

**PENERAPAN STRATEGI PEMBELAJARAN *FIRE-UP* UNTUK  
MENINGKATKAN KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH  
MATEMATIKA SISWA KELAS VII<sub>B</sub> MTs  
MUHAMMADIYAH KECAMATAN  
PUJUD KABUPATEN  
ROKAN HILIR**



**Oleh**

**SRIYATI**

**NIM. 10715000250**

**FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM RIAU  
PEKANBARU  
1432 H/2011 M**

**PENERAPAN STRATEGI PEMBELAJARAN *FIRE-UP* UNTUK  
MENINGKATKAN KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH  
MATEMATIKA SISWA KELAS VII<sub>B</sub> MTs  
MUHAMMADIYAH KECAMATAN  
PUJUD KABUPATEN  
ROKAN HILIR**

Skripsi

Diajukan untuk Memperoleh Gelar

Sarjana Pendidikan

(S.Pd.)



**Oleh**

**SRIYATI**

**NIM. 10715000250**

**JURUSAN PENDIDIKAN MATEMATIKA  
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM RIAU  
PEKANBARU  
1432 H/2011 M**

## PERSETUJUAN

Skripsi dengan judul *Penerapan Strategi Pembelajaran FIRE-UP untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Kelas VII<sub>B</sub> MTs Muhammadiyah Kecamatan Pujud Kabupaten Rokan Hilir*, yang ditulis oleh Sriyati NIM.10715000250 dapat diterima dan disetujui untuk diujikan dalam sidang Munaqasyah Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.

Pekanbaru, 04 Rajab 1432 H.  
02 Juni 2011 M.

Menyetujui

Ketua Jurusan  
Pendidikan Matematika

Pembimbing

Dra. Risnawati, M.Pd.

Zubaidah Amir MZ, M.Pd.

## PERSETUJUAN

Skripsi dengan judul *Penerapan Strategi Pembelajaran FIRE-UP untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Kelas VII<sub>B</sub> MTs Muhammadiyah Kecamatan Pujud Kabupaten Rokan Hilir*, yang ditulis oleh Sriyati NIM.10715000250 dapat diterima dan disetujui untuk diujikan dalam sidang Munaqasyah Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.

Pekanbaru, 04 Rajab 1432 H.  
02 Juni 2011 M.

Menyetujui

Ketua Jurusan  
Pendidikan Matematika

Pembimbing

Dra. Risnawati, M.Pd.

Zubaidah Amir MZ, M.Pd

## PENGESAHAN

Skripsi dengan judul *Penerapan Strategi Pembelajaran FIRE-UP untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Kelas VII<sub>B</sub> MTs Muhammadiyah Kecamatan Pujud Kabupaten Rokan Hilir*, yang ditulis oleh Sriyati NIM.10715000250 telah diujikan dalam sidang Munaqasyah Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau pada tanggal 06 Sya'ban 1432 H/04 Juli 2011 M. Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd.) pada jurusan Pendidikan Matematika

Pekanbaru, 06 Sya'ban 1432 H.

04 Juli 2011 M.

Mengesahkan  
Sidang Munaqasyah

Ketua

Sekretaris

Drs. Azwir Salam, M.Ag.

Dra. Risnawati, M.Pd.

Penguji I

Penguji II

Drs. H. Mas'ud Zein, M.Pd.

Suci Yuniati, M.Pd.

Dekan  
Fakultas Tarbiyah dan Keguruan

Dr. Hj. Helmiati, M.Ag.  
NIP. 19700222 199703 2 001

## PENGESAHAN

Skripsi dengan judul *Penerapan Strategi Pembelajaran FIRE-UP untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Kelas VII<sub>B</sub> MTs Muhammadiyah Kecamatan Pujud Kabupaten Rokan Hilir*, yang ditulis oleh Sriyati NIM.10715000250 telah diujikan dalam sidang Munaqasyah Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau pada tanggal 06 Sya'ban 1432 H/04 Juli 2011 M. Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd.) pada jurusan Pendidikan Matematika

Pekanbaru, 06 Sya'ban 1432 H.  
04 Juli 2011 M.

Mengesahkan  
Sidang Munaqasyah

Ketua

Sekretaris

Drs. Azwir Salam, M.Ag.

Dra. Risnawati, M.Pd.

Penguji I

Penguji II

Drs. H. Mas'ud Zein, M.Pd.

Suci Yuniati, M.Pd.

Dekan  
Fakultas Tarbiyah dan Keguruan

Dr. Hj. Helmiati, M.Ag.  
NIP. 19700222 199703 2 001

## PENGHARGAAN

*Asslamu'alaikum Wr.Wb*

Syukur *Alhamdulillah* penulis ucapkan kehadiran ALLAH SWT yang telah memberikan Rahmat dan Hidayah-Nya serta menganugerahkan rasa cinta begitu indah dengan segala suka dan dukanya terasa indah bagi penulis sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini yang berjudul “Penerapan Strategi Pembelajaran *FIRE-UP* Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Kelas VII<sub>B</sub> MTs Muhammadiyah Kecamatan Pujud Kabupaten Rokan Hilir”. Skripsi ini ditulis dalam rangka menyelesaikan studi pada jurusan Pendidikan Matematika Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau. Dan shalawat dan salam tercurah bagi guru terbaik yang telah mengajarkan dengan jelas nilai-nilai Islam bagi umatnya, yakni Rasulullah Saw, juga bagi keluarga, sahabat, dan umatnya hingga *yaumul-akhir*.

Dalam menyelesaikan skripsi ini, penulis mendapat banyak bantuan dan dorongan semangat dari berbagai pihak terutama dari pembimbing sehingga penulisan skripsi ini dapat diselesaikan baik bantuan material maupun spiritual. Oleh sebab itu, pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih yang setulusnya kepada:

1. Bapak Prof. Dr. H. M. Nazir selaku Rektor UIN SUSKA RIAU beserta staf yang memberikan kesempatan kepada penulis untuk menuntut ilmu di perguruan tinggi ini.

2. Ibu Dr. Hj. Helmiati, M.Ag selaku Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan, beserta staf yang telah memberikan rekomendasi kepada penulis untuk melakukan penelitian ini.
3. Ibu Dra. Risnawati. M.Pd selaku Ketua Jurusan Matemátika Fakultas Tarbiyah dan Keguruan, beserta staf yang telah mendidik dan membimbing penulis dalam menyelesaikan perkuliahan di Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Suska Riau.
4. Ibu Zubaidah Amir. MZ, M.Pd selaku Sekretaris Jurusan Pendidikan Matemátika, sekaligus sebagai Dosen Pembimbing yang telah memberikan bimbingan sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.
5. Bapak dan Ibu pengajar, terutama Dosen Jurusan Pendidikan Matemátika yang telah mendidik dan membimbing penulis dalam menyelesaikan perkuliahan di Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Suska Riau.
6. Bapak Arbain Nasution, S. Pd selaku Kepala MTs Muhammadiyah Kecamatan Pujud, beserta staf yang telah bersedia menerima penulis untuk melakukan penelitian.
7. Bapak Salman, S. Pd sebagai guru bidang studi matematika Kelas VII<sub>B</sub> MTs Muhammadiyah Kecamatan Pujud yang telah banyak memberikan bantuan selama penulis melakukan penelitian.
8. Ayahanda Sukino dan Ibunda Sri Supatmi yang terhormat dan tercinta, yang telah mengasuh, mendidik, memberikan kasih sayang dan Do'a yang tulus sepanjang masa, serta mengorbankan jiwa dan raga demi keberhasilan penulis.



9. Kakak dan abang iparku, serta ketiga adikku hakim, filza, hana, dan kedua keponakanku ikhwan dan dina yang kusayangi, serta seluruh keluarga tersayang yang telah memberikan dukungan, semangat dan bantuan baik moril maupun material untuk keberhasilan penulis.
10. Teristimewa penulis ucapkan kepada Rio Anugrah Sibuea yang telah memberi dukungan, semangat, pengorbanan, pengertian dan perhatian serta bantuan baik moril maupun material untuk keberhasilan penulis.
11. Sahabatku Trin Arini, Rida Ansari Indah S.Pd, Chinta Pramita S.Pd, Meni Vitra Sari, S. Pd, Safruddin S.Pd, Agus Salim Daulay S.P.d, Adi, Rohimah S.Pd, yang telah memberikan bantuan berupa motivasi, berbagai saran dan solusi sehingga terselesaikan skripsi ini.
12. Sahabat seperjuangan di Matematika angkatan 2007 yang tidak bisa disebutkan namanya satu persatu yang telah membantu penulis dalam segala hal dan yang selalu memotivasi penulis.
13. Teman-teman kosku Lita, Umi, Yani, Ani, Gusmi, Rosita, Ulin, Sinta, Nita, Ayu, Eka yang telah membantu penulis dalam segala hal dan yang selalu memotivasi penulis.
14. Teman-teman PPLku dan teman-teman KKN yang tidak bisa disebutkan namanya satu persatu yang telah membantu penulis dalam segala hal dan yang selalu memotivasi penulis.

Atas segala dorongan, do'a, bantuan yang telah diberikan, penulis ucapkan terima kasih karena penulis tidak dapat membalas jasanya. Penulis hanya bisa mendoakan semoga kita semua selalu berada dalam lindungan dan limpahan

Rahmat dari Allah Swt. Akhirnya penulis mengharapkan kritik dan saran dari pembaca demi kesempurnaan skripsi ini, dan mudah-mudahan skripsi ini bermanfaat bagi penulis dan pembaca tentunya. Amin.

Pekanbaru, Juni 2011  
Penulis

Sriyati

# *PERSEMBAHKAN KU*

*Ku persembahkan kepada Allah yang telah memberikan karunianya padaku  
Ku syairkan rasa cintaku pada kekasihNya yang menghiasi hari-hariku  
Kusampaikan kepada ayah dan ibu yang telah berkorban untukku  
Bersama langkah demi langkah perjalanan hidupku  
Seiring angin yang berhembus berlahan lahan seakan membawa anganku terbang  
mengikutinya  
melintasi relung hati yang bersayembara dengan penantian sepanjang hidupku  
Kubisikkan serangkai kata untuk ayah dan ibuku  
Bersama kicauan burung melengkapi keindahan alam raya  
Kutuliskan rasa terimakasih yang mendalam padanya yang selalu mendoakanku  
Kuingin merangkai anganmu ibu bagaikan seribu bunga yang akan mewangi  
sepanjang masa  
Kuingin melukis harapan ayah yang takkan terkikis oleh ombak dan badai  
Sebuah harapanmu untuk sebuah kebanggaanmu  
Kucurahkan melalui segenap hati meraih cita-citaku  
Karena kutahu itu adalah penawar letih dan sedihmu  
Untukmu ayah dan ibuku  
Untuk senyumanmu mengantarku meraih citaku  
Bagaikan mimpi yang akan nyata jika ku bangun esok hari  
Bersama cinta, doa dan pengorbananmu  
Ku sampaikan untukmu Ayah dan Ibuku*

## ABSTRAK

### **Sriyati,(2011):Penerapan Strategi Pembelajaran *FIRE-UP* Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Kelas VII<sub>B</sub> MTs Muhammadiyah Kecamatan Pujud Kabupaten Rokan Hilir**

Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan ada tidaknya peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa kelas VII<sub>B</sub> MTs Muhammadiyah Kabupaten Rokan Hilir melalui penerapan strategi *FIRE-UP*. Dalam penelitian ini rumusan masalah “ Bagaimana penerapan strategi pembelajaran *FIRE-UP* dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa kelas VII<sub>B</sub> MTs Muhammadiyah Kabupaten Rokan Hilir pada pokok bahasan garis dan sudut.

Penelitian ini merupakan penelitian tindakan kelas, Subjek dalam penelitian ini adalah siswa kelas VII<sub>B</sub> MTs Muhammadiyah Kabupaten Rokan Hilir yang berjumlah 21 siswa dan objeknya adalah kemampuan pemecahan masalah dengan strategi pembelajaran *FIRE-UP*.

Pengambilan data dalam penelitian ini menggunakan tes soal-soal matematika yang berbentuk pemecahan masalah. Peneliti memberikan tes diakhir pembelajaran, setelah diperoleh data hasil belajar siswa sebelum tindakan dan setelah menggunakan tindakan, penelitian memberikan skor untuk setiap soal sesuai dengan indikator pemecahan masalah, kemudian menganalisis data. Teknnik analisis data yang digunakan adalah analisis deskriptif.

Analisis ketuntasan berdasarkan skor yang diperoleh siswa sebelum tindakan dengan ketuntasan klasikal 52%, sedangkan ketuntasan klasikal setelah tindakan pada setiap siklus yaitu: 1,2,dan 3 adalah 61.9%, 76.1%, dan 85.7%

Berdasarkan hasil penelitian dari analisis tindakan, diperoleh kesimpulan bahwa dengan menerapkan strategi pembelajaran *FIRE-UP* dapat meningkatkan hasil belajar siswa, khususnya pada aspek pemecahan masalah. Hal ini dapat dilihat dari analisis ketuntasan belajar siswa kelas VII<sub>B</sub> MTs Muhammadiyah Kabupaten Rokan Hilir setelah tindakan. Dari analisis ketuntasan secara individual dari 21 siswa, diperoleh 18 siswa tuntas dan 3 siswa yang belum tuntas, dengan rata-rata ketuntasan secara klasikal adalah 85.7%

## ABSTRACT

**Sriyati (2011): Application of Learning Strategies *FIRE-UP* To Enhance Mathematics Problem Solving Ability Class VII<sub>B</sub> MTs Muhammadiyah Pujud Rokan Hilir Subdistrict**

This study aimed to describe the presence or absence of increasing students' mathematical problem-solving ability VII<sub>B</sub> class Rokan Hilir MTs Muhammadiyah through the implementation of the strategy *FIRE-UP*. In this study the formulation of the problem "How can the application of learning strategies *FIRE-UP* can improve students' mathematical problem-solving ability VII<sub>B</sub> class MTs Muhammadiyah Rokan Hilir in the subject line from the corner.

This study is a class act, subjects in this study were students VII<sub>B</sub> MTs Muhammadiyah Rokan Hilir, amounting to 21 students and its object is the ability to problem-solving learning strategies *FIRE-UP*.

Collecting data in this study using the test questions in the form of mathematical problem-solving. The researchers gave the test at the end of learning, after learning the results of the data obtained before and after using action measures, the study gives a score for each question in accordance with the indicators of problem solving, and then analyze the data. The data analysis technique used is descriptive analysis.

Thoroughness of analysis based on the scores obtained by students prior to action with a classical mastery 52%, while the classical completeness after the action on each cycle are: 1, 2, and 3 is 61.9%, 76.1%, and 85.7%

Based on the research and analysis of action, the conclusion that by applying learning strategies *FIRE-UP* can improve student learning outcomes, especially in the aspect of solving the problem. This can be seen from analysis of students' classroom learning completeness VII<sub>B</sub> MTs Muhammadiyah Rokan Hilir after the action. From the analysis of individual mastery of the 21 students, gained 18 students completed and 3 students who are not yet complete, with an average completeness is 85.7% in classical

## الملخص

سري ياتي (2011) : تطبيق استراتيجيات التعلم الحريق المتابعة لتعزيز القدرة الرياضيات حل المشكلات النظام التجاري المتعدد الأطراف طالبة السابع\_ب فئة فوجود منطقة روكان هيلير

هدفت هذه الدراسة إلى وصف وجود أو عدم وجود زيادة الرياضيات القدرة على حل المشاكل السابع\_ب الصف النظام التجاري المتعدد الأطراف روكان هيلير من خلال تنفيذ استراتيجية الحريق متابعة. في هذه الدراسة صياغة المشكلة "كيف يمكن تطبيق استراتيجيات التعلم الحريق المتابعة يمكن أن تحسن مهارات حل مشكلة الرياضيات السابع\_ب الصف النظام التجاري المتعدد الأطراف روكان هيلير في سطر الموضوع من الزاوية.

وكانت المواضيع في هذه الدراسة هذه الدراسة هو عمل فئة والطلاب في الصف السابع\_ب النظام التجاري المتعدد الأطراف روكان هيلير والتي بلغت 21 طالبا وهدفها هو القدرة على حل المشكلات استراتيجيات التعلم الحريق متابعة.

جمع البيانات في هذه الدراسة باستخدام أسئلة الاختبار في شكل حل المشاكل الرياضية. واعطى الباحثون الاختبار في نهاية التعلم MS ، والتعلم بعد نتائج البيانات التي تم الحصول عليها قبل وبعد استخدام تدابير العمل ، الدراسة يعطي نقاط عن كل سؤال وفقا للمؤشرات حل المشكلة ، ثم تحليل البيانات. تقنية تحليل البيانات المستخدمة التحليل الوصفي. دقة التحليل القائم على عشرات الطلاب التي حصلت عليها قبل العمل مع 52 ٪ الكلاسيكية إتقانها ، في حين اكتمال الكلاسيكية بعد البت في كل دورة من دورات هي : لام ، 2 ، 3 و 61.9 ٪ ، 76.1 ٪ ، و 85.7 ٪

واستنادا إلى البحوث وتحليل العمل ، والاستنتاج بأن من خلال تطبيق استراتيجيات التعلم الحريق المتابعة يمكن أن تحسن نتائج تعلم الطلبة ، وخاصة في جانب من جوانب حل المشكلة. ويمكن ملاحظة ذلك من تحليل الفصول الدراسية للطلاب التعلم اكتمال النظام التجاري المتعدد الأطراف السابع\_ب روكان هيلير بعد الإجراء. من تحليل إتقان الفردية للطلاب 21 ، حصل 18 طالبا وأكملت 3 طلاب الذين لم تنته بعد ، مع اكتمال متوسط 85 ٪ في الكلاسيكية

## DAFTAR ISI

**PERSETUJUAN**

**PENGESAHAN**

**PENGHARGAAN**

**PERSEMBAHAN**

**ABSTRAK**

<b>DAFTAR ISI</b> .....	i
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	iii
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	iv

### **BAB I. PENDAHULUAN**

A. Latar Belakang .....	1
B. Defenisi Istilah.....	7
C. Rumusan Masalah .....	9
D. Tujuan Penelitian .....	9
E. Manfaat Penelitian.....	9

### **BAB II. KAJIAN TEORI**

A. Kerangka Teoretis .....	11
B. Penelitian yang Relevan.....	23
C. Indikator Keberhasilan .....	24

### **BAB III. METODE PENELITIAN**

A. Subjek dan Objek Penelitian .....	28
B. Waktu Penelitian danTempat Penelitian .....	28
C. Rancangan Penelitian.....	29
D. Rencana Penelitian .....	30
E. Jenis dan Teknik Pengumpulan Data.....	38
F. Instrumen penelitian .....	39
G. Teknik Analisis Data.....	44

### **BAB IV. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**

A. Deskripsi lokasi Penelitian.....	46
B. Penyajian Data Hasil Tindakan .....	51
C. Pembahasan .....	77

## **BAB V. PENUTUP**

A. Kesimpulan .....	83
B. Saran .....	84

<b>DAFTAR KEPUSTAKAAN .....</b>	<b>86</b>
---------------------------------	-----------

## **LAMPIRAN-LAMPIRAN**



## DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Rekap Nilai Rata-rata Matematika Siswa Kelas VII <sub>B</sub> Pada Semester Genap .....	4
Tabel II.1 Pensekoran Tiap Indikator Pemecahan Masalah .....	26
Tabel III.1 Proses Penelitian .....	28
Tabel III.2 Proposi Daya Pembeda Soal .....	42
Tabel III.3 Proposi Tingkat Kesukaran Soal .....	43
Tabel III.4 Proposi Reliabilitas Tes .....	42
Tabel IV.1 Propil Sekolah .....	47
Tabel IV.2 Daftar Sarana dan Prasarana MTs Muhammadiyah .....	49
Tabel IV.3 Presentase Ketuntasan Indikator Pemecahan Masalah Pada Pratindakan .....	54
Tabel IV.4 Presentase Ketuntasan Indikator Pemecahan Masalah Pada Siklus 1	59
Tabel IV.5 Hasil Observasi Kegiatan Guru Pada Siklus 1 .....	62
Tabel IV.6 Persentase Ketuntasan Indikator Pemecahan Masalah Pada Siklus 2	66
Tabel IV.7 Hasil Observasi Kegiatan Guru Pada Siklus 2 .....	68
Tabel IV.8 Persentase Ketuntasan Indikator Pemecahan Masalah Pada Siklus 3	74
Tabel IV.9 Hasil Observasi Kegiatan Guru Pada Siklus 3 .....	75
Tabel IV.10 Rekapitulasi Observasi Kegiatan Guru Pada Setiap Siklus....	77
Tabel IV.11 Rekapitulasi Data Ketuntasan Hasil Belajar Matematika Pada Soal Kemampuan Pemecahan Masalah.....	79
Tabel IV.12 Presentase Ketercapaian Semua Indikator Pemecahan Masalah Setelah Tindakan Dilihat Secara Klasikal.....	81

## **DAFTAR LAMPIRAN**

LAMPIRAN A	Silabus
LAMPIRAN B <sub>1</sub>	Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) Pratindakan
LAMPIRAN B <sub>2</sub>	Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP-1) Siklus I
LAMPIRAN B <sub>3</sub>	Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP-2) Siklus II
LAMPIRAN B <sub>4</sub>	Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP-3) Siklus III
LAMPIRAN C <sub>1</sub>	Lembar Kerja Siswa (LKS) Siklus I
LAMPIRAN C <sub>2</sub>	Lembar Kerja Siswa (LKS) Siklus II
LAMPIRAN C <sub>3</sub>	Lembar Kerja Siswa (LKS) Siklus III
LAMPIRAN D <sub>1</sub>	Soal Tes Pra Tindakan
LAMPIRAN D <sub>2</sub>	Soal Tes Siklus I
LAMPIRAN D <sub>3</sub>	Soal Tes Siklus II
LAMPIRAN D <sub>4</sub>	Soal Tes Siklus III
LAMPIRAN E <sub>1</sub>	Kunci Jawaban Soal Kuis Pra Tindakan
LAMPIRAN E <sub>2</sub>	Kunci Jawaban Soal Kuis Siklus I
LAMPIRAN E <sub>3</sub>	Kunci Jawaban Soal Kuis Siklus II
LAMPIRAN E <sub>4</sub>	Kunci Jawaban Soal Kuis Siklus III
LAMPIRAN F	Format Lembar Observasi Kegiatan Guru
LAMPIRAN G <sub>1</sub>	Daftar Hasil Uji Coba Pra Tindakan
LAMPIRAN G <sub>2</sub>	Daftar Hasil Uji Coba Pra Tindakan Kelompok Atas
LAMPIRAN G <sub>3</sub>	Daftar Hasil Uji Coba Pra Tindakan Kelompok Bawah
LAMPIRAN G <sub>4</sub>	Format Tabulasi Distribusi Jawaban Pra Tindakan Kelompok Atas Dan Bawah, Tingkat Kesukaran (TK) Dan Daya Pembeda (DP)
LAMPIRAN G <sub>5</sub>	Perhitungan Reabilitas Uji Coba Pra Tindakan
LAMPIRAN H <sub>1</sub>	Daftar Hasil Uji Coba Siklus I
LAMPIRAN H <sub>2</sub>	Daftar Hasil Uji Coba Siklus I Kelompok Atas
LAMPIRAN H <sub>3</sub>	Daftar Hasil Uji Coba Siklus I Kelompok Bawah

- LAMPIRAN H<sub>4</sub> Format Tabulasi Distribusi Jawaban Siklus I Kelompok Atas Dan  
Bawah, Tingkat Kesukaran (TK) Dan Daya Pembeda (DP)
- LAMPIRAN H<sub>5</sub> Perhitungan Reabilitas Uji Siklus I
- LAMPIRAN I<sub>1</sub> Daftar Hasil Uji Coba Siklus II
- LAMPIRAN I<sub>2</sub> Daftar Hasil Uji Coba Siklus II Kelompok Atas
- LAMPIRAN I<sub>3</sub> Daftar Hasil Uji Coba Siklus II Kelompok Bawah
- LAMPIRAN I<sub>4</sub> Format Tabulasi Distribusi Jawaban Siklus II Kelompok Atas Dan  
Bawah, Tingkat Kesukaran (TK) Dan Daya Pembeda (DP)
- LAMPIRAN I<sub>5</sub> Perhitungan Reabilitas Uji Siklus II
- LAMPIRAN J<sub>1</sub> Daftar Hasil Uji Coba Siklus III
- LAMPIRAN J<sub>2</sub> Daftar Hasil Uji Coba Siklus III Kelompok Atas
- LAMPIRAN J<sub>3</sub> Daftar Hasil Uji Coba Siklus III Kelompok Bawah
- LAMPIRAN J<sub>4</sub> Format Tabulasi Distribusi Jawaban Siklus II Kelompok Atas Dan  
Bawah, Tingkat Kesukaran (TK) Dan Daya Pembeda (DP)
- LAMPIRAN J<sub>5</sub> Perhitungan Reabilitas Uji Siklus III

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### **A. Latar Belakang Masalah**

Pendidikan merupakan media yang sangat berperan penting untuk menciptakan manusia yang berkualitas dan berpotensi. Salah satu upaya untuk meningkatkan mutu sumber daya manusia yang demikian adalah melalui jalur pendidikan mulai dari pendidikan dasar. Dalam pembelajaran disekolah, matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang diajarkan pada setiap jenjang pendidikan mulai dari Sekolah Dasar (SD) sampai dengan Sekolah Menengah Atas (SMA). Matematika dinilai cukup memegang peranan penting dalam membentuk siswa yang berkualitas, karena matematika merupakan suatu sarana berpikir logis dan sistematis. Hal ini menunjukkan pentingnya penyajian mata pelajaran matematika mulai dari pendidikan dasar termasuk tingkat SMP/MTS.

Dalam proses pembelajaran matematika, sangat diharapkan siswa dapat berperan aktif dan mempunyai kemampuan untuk berargumen serta berkomunikasi secara matematis, untuk memecahkan masalah dan menerapkan matematika pada kehidupan sehari-hari. Oleh karena itu tugas seorang guru adalah bagaimana merancang suatu strategi pembelajaran yang sesuai dengan tujuan atau kompetensi yang akan dicapai. Karena kita yakin tidak semua tujuan bisa dicapai hanya dengan satu strategi tertentu.

Dalam dunia pendidikan, strategi diartikan sebagai *a plan, method, or series of activities to achieve a particular educational goal*. Jadi dengan demikian strategi pembelajaran dapat diartikan sebagai perencanaan yang berisi tentang rangkaian kegiatan yang didesain untuk mencapai tujuan pendidikan tertentu.<sup>1</sup> Penggunaan strategi atau metode yang tepat sangat mempengaruhi kepada hasil belajar, dengan menggunakan strategi yang tepat dalam proses belajar mengajar maka seorang guru akan mudah membimbing siswa dan mengarahkan siswa dalam proses pembelajaran. Roestiyah NK mengungkapkan bahwa “guru harus mempunyai strategi agar anak didik dapat belajar secara efektif dan efisien, sehingga mengenai pada tujuan yang diharapkan”.<sup>2</sup>

Tujuan pembelajaran matematika di jenjang pendidikan dasar dan menengah adalah untuk mempersiapkan siswa agar sanggup menghadapi perubahan keadaan di dalam kehidupan dan di dunia yang selalu berkembang melalui latihan bertindak atas dasar pemikiran secara logis, rasional, kritis cermat, jujur, efisien dan efektif.<sup>3</sup> Disamping itu, siswa diharapkan dapat menggunakan matematika dan pola pikir matematika dalam kehidupan sehari-hari dan dalam mempelajari berbagai ilmu pengetahuan yang penekanannya

---

<sup>1</sup> Wina Sanjaya, *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*, (Jakarta: Prenada Media Group, 2006), h. 126

<sup>2</sup> Roestiyah, *Strategi Belajar Mengajar*, (Jakarta: Rineka Cipta 2000), h. 1

<sup>3</sup> Pustur, *Kurikulum dan Hasil Belajar: Kompetensi Dasar Mata Pelajaran Matematika Sekolah Dasar dan Ibtidaiyah*, (Jakarta: balitbang Depdiknas, 2002)h. 12

pada penataan nalar dan pembentukan sikap siswa serta keterampilan dalam penerapan matematika.

Berdasarkan penjelasan tersebut dapat kita ketahui bahwa betapa pentingnya matematika dalam pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi, sehingga seluruh peserta didik wajib mempelajarinya. Namun, dewasa ini dalam proses pembelajaran matematika masih banyak siswa yang mengalami kesulitan untuk memahaminya. Sehingga hasil belajar matematika siswa terutama pada kemampuan pemecahan masalah matematika siswa masih tergolong rendah. Kemampuan pemecahan masalah matematika siswa merupakan salah satu aspek dalam pencapaian hasil belajar. Penilaian hasil belajar matematika terbagi kedalam tiga aspek, yaitu pemahaman konsep, kemampuan penalaran, dan kemampuan pemecahan masalah. Sebagaimana yang dikemukakan Letner yang dikutip oleh Mulyo Abdurrahman mengatakan “kurikulum bidang studi matematika hendaknya mencakup tiga elemen yaitu: pemahaman konsep, kemampuan penalaran, dan kemampuan pemecahan masalah”.<sup>4</sup>

Berdasarkan hasil wawancara peneliti dengan guru bidang studi matematika kelas VII<sub>B</sub> (Salaman) yang dilakukan di MTs Muhammadiyah, peneliti memperoleh informasi bahwa rata-rata hasil belajar matematika siswa kelas VII<sub>B</sub> di sekolah tersebut masih tergolong rendah. Rendahnya nilai rata-

---

<sup>4</sup> Mulyo Abdurrahman, *Pendidikan Bagi Anak Berkesulitan Belajar*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2003), h. 253

rata pelajaran matematika ini disebabkan beberapa faktor salah satunya yaitu rendahnya kemampuan siswa dalam memecahkan masalah matematika terutama pada pokok bahasan sudut dan garis. Menurut keterangan yang peneliti dapat dari guru bidang studi matematika kelas VII<sub>B</sub> (Salman) nilai rata-rata ulangan harian pada pokok bahasan sudut dan garis hanya berkisar 56. Hal ini dapat dilihat dari hasil dokumentasi rekap nilai rata-rata matematika kelas VII<sub>B</sub> pada semester genap.

**Tabel I. I**  
**REKAP NILAI RATA-RATA MATEMATIKA SISWA KELAS**  
**VII<sub>B</sub> PADA SEMESTER GENAP**

No	Pokok bahasan	Pemahaman konsep	Kemampuan penalaran	Kemampuan penyelesaian masalah
1	Perbandingan	65	64	63
2	Himpunan	65	62	58
3	Sudut dan Garis	64	60	56
4	Bangun Datar	65	70	68

*Dokumentasi Nilai Matematika Siswa Kelas VII Tahun 2010*

Dari tabel di atas dapat dilihat bahwa nilai kemampuan pemecahan masalah matematika siswa kelas VII<sub>B</sub> pada pokok bahasan sudut dan garis sangat rendah dibandingkan dengan pokok bahasan yang lain. Guru bidang studi matematika di MTs Muhammadiyah telah melakukan berbagai usaha untuk meningkatkan hasil belajar siswa, diantaranya guru telah mengadakan belajar kelompok, guru telah menggunakan alat peraga, mengulang-ulang materi yang belum dipahami dan sebagainya. Namun, semua usaha tersebut dapat dikatakan kurang berhasil, karena tidak semua siswa dengan mudah

menerima pelajaran yang diajarkan guru. Selain itu peneliti juga melihat adanya gejala-gejala yang berkaitan dengan rendahnya kemampuan pemecahan masalah dalam matematika, yaitu:

1. Sekitar 40% siswa yang mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal-soal yang diberikan terutama dalam menyelesaikan soal-soal yang bersifat pengembangan dan analisis.
2. Sekitar 50% siswa kurang bisa membuat dan menafsirkan model matematika dari suatu masalah.
3. Sekitar 45% siswa kurang bisa memahami masalah matematika.
4. Sekitar 58% siswa yang hasil belajarnya masih dibawah KKM, terutama pada aspek memecahan masalah matematika siswa.

Berdasarkan dari permasalahan tersebut, maka permasalahan yang muncul adalah bagaimana guru dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa dengan menggunakan strategi atau metode yang tepat. Karena penerapan strategi atau metode yang tepat merupakan langkah awal dalam mencapai tujuan pembelajaran yang di harapkan, oleh karena itu guru harus memperhatikan strategi atau metode yang di gunakan dalam proses pembelajaran. Selain itu, guru dituntut mampu melaksanakan strategi atau metode pembelajaran tersebut secara professional.

Berdasarkan paparan yang peneliti kemukakan, maka peneliti mencoba memperbaiki proses pembelajaran yang memudahkan siswa belajar dengan melakukan penerapan strategi pembelajaran *FIRE-UP* yaitu:



Strategi pembelajaran dimana siswa dirancang menjadi pembelajar yang alami sehingga lebih mudah untuk memahami materi. Pembelajar alami disini maksudnya adalah belajar dengan memaksimalkan potensi yang ada pada diri siswa dan belajar dengan cara yang sesuai dengan kerja otak, sehingga akan meningkatkan kemampuan siswa dan mempermudah proses belajar.<sup>5</sup>

Dengan demikian penulis menyimpulkan setiap siswa dapat belajar secara alami dan dapat memberikan hasil yang menakjubkan sesuai dengan kemampuan yang dimiliki siswa. Sehingga tujuan dari proses belajar mengajar dapat berjalan dengan baik.

Keistimewaan dari strategi pembelajaran *FIRE-UP* adalah siswa diberi pengetahuan awal terlebih dahulu terhadap materi, sehingga siswa mempelajari materi terlebih dahulu, disini siswa dapat menggunakan pengetahuan dasar yang dimilikinya dengan sebaik-baik sehingga saat guru memberikan informasi baru, siswa sudah memiliki pengetahuan awal.

Selain strategi, lingkungan belajar juga perlu diperhatikan, Martha Kaufeld mengatakan:

Meskipun implementasi strategi-strategi pengajaran inovatif diterapkan tidak akan memberikan hasil yang diinginkan bila lingkungan pembelajaran tidak selaras dengan cara otak belajar.<sup>6</sup> Membuat siswa menjadi pembelajar yang alami berarti membelajarkan siswa tanpa hambatan, karena proses belajar seiring dan sejalan dengan otak siswa, sehingga menimbulkan kecerdasan yang dapat memberikan kemudahan pemahaman siswa. Howard Gardner juga mengatakan “setiap orang adalah cerdas didalam cara mereka sendiri-sendiri dan memiliki kekuatan berdasarkan genetik dan

---

<sup>5</sup> Thomas L. Maden, *FIRE-UP Your Learning Tingkatkan Prestasi Anda*, (Jakarta: Gramedia Pustaka Utama, 2002), h. 3

<sup>6</sup> Martha kaulefeld, *Wahai Para Guru Ubalah Cara Mengajarmu, Perintah Pengajaran Yang berbeda-Beda dan Sesuai Dengan Otak* (Jakarta: Indeks 2008), h. 5

lingkungannya, dengan menemukan dan membangun kekuatan tersebut, kita bisa menolong para murid menggunakan kecerdasan mereka untuk meningkatkan pemahaman tentang konsep-konsep baru”.<sup>7</sup>

Program fondasi yang terdapat dalam *FIRE-UP* memungkinkan siswa mempunyai pengetahuan dasar, menyerap informasi dengan kelima indra melalui gaya belajar sendiri, memanfaatkan sumber-sumber yang tersedia sehingga dapat meningkatkan keseluruhan proses belajar dan perencanaan tindakan yang disesuaikan diri. Kesemuanya itu terdapat dalam *FIRE-UP* yang dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa dalam belajar matematika.

Berdasarkan paparan tersebut, maka penulis tertarik untuk melakukan penelitian dengan penerapan strategi pembelajaran *FIRE-UP* melalui karya ilmiah yang berjudul “penerapan strategi pembelajaran *FIRE-UP* untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa kelas VII<sub>B</sub> MTs Muhammadiyah Kecamatan Pujud Kabupaten Rokan Hilir pada pokok bahasan sudut dan garis”.

## **B. Defenisi Istilah**

Untuk lebih mudah dalam memahami dan menghindari salah pengertian terhadap judul penelitian yang sudah dipaparkan sebelumnya, maka penulis menjelaskan beberapa istilah yang digunakan dalam penelitian ini yaitu:

---

<sup>7</sup> *Ibid.* h. 25

1. Penerapan strategi adalah serangkaian kegiatan pembelajaran yang harus dikerjakan guru dan siswa agar tujuan pembelajaran dapat dicapai secara efektif dan efisien.<sup>8</sup>
2. *FIRE-UP* adalah suatu bentuk strategi pembelajaran dimana siswa dirancang menjadi pembelajar yang alami (belajar dengan memaksimalkan potensi yang ada pada siswa dengan cara yang sesuai kerja otak) sehingga lebih mudah memahami materi.<sup>9</sup>
3. Kemampuan pemecahan masalah adalah suatu kemampuan atau kesanggupan dalam mewujudkan apa yang kita ketahui dan apa yang tidak kita lakukan kedalam tindakan.<sup>10</sup>

### C. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang dikemukakan sebelumnya, maka selanjutnya permasalahan dapat dirumuskan sebagai berikut: “Bagaimana penerapan strategi pembelajaran *FIRE-UP* untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa kelas VII<sub>B</sub> MTs Muhammadiyah”?.

### D. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang sudah ada, maka adapun tujuan yang ingin dicapai pada penelitian ini adalah untuk mendeskripsikan penerapan strategi pembelajaran *FIRE-UP* untuk meningkatkan kemampuan

---

<sup>8</sup> Wina Sanjaya, *Op. Cit.* h. 8

<sup>9</sup> Thomas L. Maden, *Op. Cit.* h. 8

<sup>10</sup> Dorothy, *Pengajaran dan Bimbingan Sekolah*, (Jakarta: PT.Indeks, 2008), h. 52

pemecahan masalah matematika siswa kelas VII<sub>B</sub> MTs Muhammadiyah pada pokok bahasan sudut dan garis.

#### **E. Manfaat Penelitian**

Adapun manfaat dari penelitian ini adalah:

##### **1. Bagi guru**

Hasil penelitian ini dapat berguna untuk mengetahui sejauh mana keberhasilan yang telah dicapai dalam pelajaran tersebut dan diharapkan guru menjadi termotivasi untuk menggunakan suatu strategi atau metode pembelajaran lain dalam menyampaikan materi.

##### **2. Bagi kepala sekolah**

Hasil penelitian ini dapat memberikan gambaran bagi kepala sekolah untuk meningkatkan keberhasilan belajar siswanya, sehingga diharapkan penelitian ini dapat memberikan kontribusi kepada kepala sekolah dalam membuat kebijakan tertentu untuk meningkatkan kualitas pembelajaran dari sekolah yang dipimpinnya.

##### **3. Bagi Peneliti**

Penelitian ini diharapkan akan menambah pengetahuan dan wawasan peneliti dan dijadikan sebagai landasan berpijak untuk penelitian ketahap selanjutnya.

#### 4. Bagi Siswa

Hasil penelitian ini diharapkan dapat meningkatkan kualitas pembelajaran, salah satunya untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa.

## **BAB II**

### **KAJIAN TEORI**

#### **A. Kajian Teoretis**

##### **1. Strategi *FIRE-UP***

Belajar adalah suatu proses yang dilakukan seseorang untuk memperoleh suatu perubahan tingkah laku yang baru secara keseluruhan sebagai hasil pengalamannya sendiri dalam interaksi.<sup>13</sup> Maksudnya, perubahan tingkah laku baik menyangkut pengetahuan, keterampilan maupun sikap, bahkan meliputi segenap aspek organisme atau pribadi sehingga hakikat belajar yang sebenarnya adalah perubahan. Menuju perubahan itu, maka guru sebagai fasilitator dituntut mampu menerapkan strategi belajar yang tepat.

Strategi pembelajaran yang digunakan guru dalam proses pembelajaran hendaknya menitik beratkan pada usaha pengembangan keterampilan berfikir untuk memproses informasi yang berguna. Proses berfikir yang sesuai dengan otak siswa belajar, akan membuat siswa dapat menemukan gaya belajar yang unik dan teknik yang memungkinkan membuka kekuatan otak sehingga siswa dapat menyerap informasi melalui kelima indranya yakni melihat, mendengar, melakukan, dan membaui. Penelitian dengan penerapan startegi pembelajaran *FIRE-UP*

---

<sup>13</sup> Slameto, *Belajar dan Faktor-Faktor Yang Mempengaruhinya*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2003), h. 2

telah dilakukan oleh Anggit Sucipto (2009) disekolah MTs PP. Hidayatul Ma'rifiyah di pangkalan kerinci, menunjukan hasil belajar matematika siswa meningkat dari sebelumnya. Thomas L. Maden mengatakan:

Pikiran akan mengorganisir informasi yang diperoleh, lalu otak mengolahnya, kemudian memberikan tempat untuk informasi yang baru itu. Informasi kemudian disimpan, tetapi belum tersedia dalam memori kecuali artinya telah diberikan. Otak tidak otomatis menciptakan artinya, disinilah sebagai pembelajar siswa perlu memahami kemampuan untuk secara sadar menciptakan arti. Begitu arti diciptakan, serangkaian hubungan otak terjadi, semangkin banyak hubungan yang dibuat dan berkaitan dengan informasi tertentu semangkin besar peluang untuk kembali memanggil memori. Setelah informasi masuk, siswa perlu berbagi pengetahuan dengan orang lain, berbagai pengetahuan ini dilakukan oleh satu atau lebih dari delapan kecerdasan yang dikembangkan dalam sistem intelektual siswa inilah yang proses belajar alami. Pendekatan alami ini akan meningkatkan hasil dan mempercepat proses belajar.<sup>2</sup>

Menurut Thomas untuk mengetahui cara menggunakan *FIRE-UP* dalam proses belajar dapat memungkinkan siswa menyerap informasi tanpa gangguan. Setiap huruf dari *FIRE-UP* mewakili keenam langkahnya, adapun keenam langkah tersebut adalah:

a. *Fondations* (fondasi)

Menurut Thomas hal-hal yang diketahui membuat orang senang atau nyaman sedangkan hal-hal yang tidak diketahui dapat menyakitkan. Cara terbaik untuk mengatasi hal-hal yang tidak diketahui adalah dengan persiapan. Persiapan memaksa hal-hal yang

---

<sup>2</sup> Thomas L. Maden, *Op. Cit.* h.27

tidak diketahui digantikan dengan hal-hal yang diketahui. Pada akhirnya persiapan menjadi fondasi yang memberikan rasa percaya diri yang lebih besar saat menerima informasi. Terakhir Thomas mengatakan jalan terbaik untuk menerima informasi terbentuk ketika kita melakukan tugas baru. Proses ini mungkin tanpa menyita waktu untuk saat ini, namun daya ingat terhadap informasi yang diterima akan menjadi lebih baik.

Berdasarkan uraian tersebut dapat disimpulkan bahwa fondasi adalah tahap pengetahuan siswa dimana siswa diberikan tugas sebelum materi yang diajarkan oleh guru, sehingga siswa dalam mengerjakan tugas ini mempelajari dahulu pokok bahasan yang akan diajarkan oleh guru.

b. *Intake Information* (menyerap informasi)

Langkah ini memberikan peluang untuk menyerap informasi. Secara ilmiah informasi masuk kedalam otak melalui panca indra dengan cara melihatnya, mendengarnya, menyentuhnya, mengecapnya, atau menciumnya. Dengan cara tersebut siswa dapat menambah pengetahuan yang mereka miliki sebelumnya.

c. *Real Meaning* (makna yang sebenarnya)

Langkah ini memberikan peluang untuk menciptakan makna yang sebenarnya untuk informasi baru yang baru saja diserap. Dalam proses



mengaitkan informasi ini guru membagikan lembaran tugas yang dimana siswa dapat menggunakan referensi yaitu:

- 1) Kesamaan yaitu apabila pengetahuan awal siswa mempunyai kesamaan, maka siswa harus membandingkan informasi untuk mencari kesamaan dan bagaimana informasi saling berkaitan.
- 2) Berlawanan yaitu apabila pengetahuan awal siswa mempunyai perbedaan dengan yang diserapnya, maka siswa harus memproses dengan cara menetapkan apa yang salah, berbeda dan tidak konsisten.
- 3) Sistematis yaitu dimana siswa harus menyusun data secara logis sehingga masuk akal, data itu harus disusun secara teratur dan berurutan.

d. *Express Your Knowledge* (ungkapan pengetahuan)

Langkah ini memberikan peluang untuk mengungkapkan pengetahuan yang dimiliki kepada orang lain. Ketika seorang siswa menunjukan kepada temannya bahwa dia tahu, maka kepercayaan diri akan bertambah. Salah satu referensi yang dapat digunakan untuk mengungkapkan pengetahuan yang dimiliki kepada orang lain adalah dengan berdiskusi.

e. *Use Available Resources* (manfaatkan sumber daya yang tersedia)

Langkah ini memungkinkan siswa memanfaatkan sumber daya yang tersedia untuk meningkatkan proses belajar. Adapun beberapa contoh sumber daya yang dapat dimanfaatkan yaitu:

- 1) Teman, teman dapat sebagai tempat bertanya siswa yang tidak mengerti kepada siswa yang paham atau mengerti tentang informasi yang ditanya.
- 2) Buku, buku dapat dimanfaatkan sebagai sumber acuan dan buku yang berkaitan dengan materi yang dipelajari.
- 3) Guru, guru dapat bertindak sebagai fasilitator.

f. *Plan Of Action* (perencanaan tindakan)

Perencanaan didefinisikan sebagai proses menetapkan bagaimana suatu tujuan yang diinginkan akan dicapai, dan apa yang diperlukan untuk melakukannya.

## 2. Kemampuan Pemecahan Masalah

Pemecahan masalah merupakan suatu jalan keluar dari sesuatu kesukaran atau satu cara mengatasi sesuatu halangan dan mencapai suatu matlamat yang tidak boleh diperoleh secara serta merta. Dalam “*International Dictionary of Edukation*” pemecahan masalah adalah suatu istilah didalam teori pembelajaran Gagne yang menunjukkan kemahiran intelek yang tertinggi kategorinya. Kemahiran intelek yang dimaksudkan oleh Gagne diperjelas oleh Atkinson, Berne dan Woodwort sebagai berikut “proses yang terlibat dalam mendapatkan urutan yang betul bagi

pemilihan cara yang dapat membantu ke arah mencapai matlamat pembentukan ide”. Beyer mendefenisikan “pemecahan masalah sebagai mencari jawaban atau penyelesaian sesuatu yang menyusahkan”.<sup>3</sup>

Berdasarkan dari pendapat-pendapat para ahli, maka penulis menyimpulkan bahwa kemampuan pemecahan masalah adalah penyelesaian atas sesuatu yang menjadi halangan atau tujuan yang akan dicapai. Sehingga kemampuan pemecahan matematika siswa pada umumnya ditekankan untuk berfikir bagaimana cara memecahkan masalah dan memproses informasi matematika. Oleh karena itu kemampuan pemecahan masalah merupakan salah satu fungsi utama dalam pembelajaran matematika. Dalam sudut matematika pemecahan masalah adalah proses menangani baru, membina hubungan antara fakta, mengenal pasti maklumat dan mencoba semua strategi yang mungkin kearah pencapaian tujuan.

Menurut Conney dalam Herman Hudoyo yang dikutip oleh Risnawati bahwa “mengajarkan penyelesaian masalah kepada siswa, memungkinkan siswa itu lebih analitik dalam mengambil keputusan dalam hidupnya”.<sup>4</sup> Dalam menyelesaikan masalah seseorang harus menguasai hal-hal yang

---

<sup>3</sup> Zakaria Effandi, dkk. *Tren Pengajaran dan Pembelajaran Matematik*, (Malaysia: Publikation dan Distributors SDN BHD, 2007), h. 113

<sup>4</sup> Risnawati, *Strategi Pembelajaran Matematika*, (Pekanbaru: Suska Press, 2008), h. 110

telah dipelajari sebelumnya dan kemudian menggunakannya dalam situasi baru. Oleh karena itulah masalah yang disajikan kepada siswa harus sesuai dengan kemampuan dan kesiapannya serta proses penyelesaiannya tidak dapat dengan prosedur rutin. Dalam melaksanakan kegiatan mengajar pada pemecahan masalah ini, siswa diberi pertanyaan dari yang mudah hingga yang sulit.

Model yang paling populer mengenai pemecahan masalah adalah model polya. Dimana polya mencadangkan empat langkah pemecahan masalah dalam matematika:

- a. Memahami masalah yaitu melibatkan proses membaca dan mengkaji permasalahan untuk memahami data yang diberikan dan data yang diperlukan.
- b. merancangan penyelesaian yaitu melibatkan proses mencari hubungan antara data yang diberi dengan apa yang dikehendaki.
- c. Melaksanakan rancangan penyelesaian, yaitu melibatkan proses melaksanakan penyelesaian yang dirancang dengan berhati-hati untuk memperoleh jawaban yang dikehendaki.
- d. Meneliti semua pemecahan, yaitu melibatkan penelitian pemecahan untuk menentukan apakah ada pemecahan itu.<sup>5</sup>

Oleh karena itu pemecahan masalah melibatkan pembelajaran maka penting bagi siswa untuk terus berkeinginan belajar memecahkan masalah. Untuk mengembangkan kemampuan pemecahan masalah dalam diri siswa maka guru perlu bijaksana dalam memecahkan masalah dengan

---

<sup>5</sup> Zakaria Effandi, dkk. *Op Cit.* h. 115

menggunakan metode atau strategi yang tepat sehingga akan menimbulkan minat siswa pada pembelajaran matematika.

Berdasarkan penjelasan tersebut, peneliti dapat memberikan suatu pengertian bahwa kemampuan pemecahan masalah matematika siswa merupakan suatu kecakapan yang harus dimiliki oleh siswa dalam mempelajari matematika dimana siswa akan mempunyai banyak cara untuk menyelesaikan suatu persoalan matematika. Pemecahan masalah dalam matematika merupakan tujuan akhir dalam pembelajaran matematika dimana elemen pengetahuan, kemahiran dan nilai digabungkan untuk menguraikan ide atau konsep matematika yang disatukan dalam bentuk pernyataan dalam bahasa matematika.

### **1) Faktor-faktor yang mempengaruhi pemecahan masalah**

Adapun faktor-faktor yang mempengaruhi pemecahan masalah matematika yaitu:

- a) Latar belakang pembelajaran matematika.
- b) Kemampuan siswa dalam membaca.
- c) Ketekunan atau ketelitian siswa dalam mengerjakan soal matematika.
- d) Kemampuan ruangan dan faktor umur <sup>6</sup>

Sebenarnya untuk menyatakan bahwa suatu proses pembelajaran dapat dikatakan berhasil, setiap guru memiliki pandangan masing-masing terhadap

---

<sup>6</sup> Jacob, *Matematika Sebagai Pemecahan Masalah*, (Bandung : Setia Budhi, tth), h. 8

standar keberhasilan tergantung pada paradigma yang membentuknya. Namun untuk menyamakan persepsi sebaiknya kita berpedoman pada kurikulum yang berlaku, menurut Sardiman suatu proses belajar mengajar dikatakan berhasil apabila tujuan intruksional khusus (TIK) nya dapat tercapai.<sup>7</sup>

Dalam sistem pendidikan nasional baik tujuan pendidikan, baik tujuan kurikuler maupun tujuan intruksional, menggunakan klasifikasi hasil belajar. Menurut Bloom mengutip buku Nana Sudjana mengatakan bahwa secara garis besar dalam pemecahan masalah diklasifikasikan menjadi tiga ranah yakni ranah kognitif, ranah afektif, dan ranah psikomotor.

- 1) Ranah kognitif merupakan hasil belajar yang berhubungan dengan pengetahuan, pemahaman, aplikasi, analisis dan evaluasi
- 2) Ranah afektif ini berkaitan dengan sikap atau tingkah laku siswa, seperti terhadap pelajaran, disiplin, motivasi belajar dan menghargai guru serta teman sekelasnya
- 3) Ranah psikomotor berkaitan dengan hasil belajar keterampilan (skill) dan kemampuan bertindak secara individu.<sup>8</sup>

Tujuan dari ranah kognitif berorientasi pada kemampuan berfikir yang mencakup kemampuan intelektual yang lebih sederhana yaitu mengingat sampai pada kemampuan memecahkan masalah yang menuntut

---

<sup>7</sup> Sy aiful Bahri Djarmah dan Aswan Jain, *Strategi Belajar- Mengajar* , (Jakarta: Rineka Cipta), 2006, h. 80

<sup>8</sup> Nana Sudjana, *Loc. Cit*, h. 50

siswa untuk menghubungkan dan menggabungkan ide, gagasan, metode atau prosedur yang dipelajari untuk memecahkan masalah tersebut

Ranah kognitif terdiri dari tiga tingkatan dengan aspek belajar yang berbeda-beda yaitu tingkat pengetahuan, pada tahap ini menuntut siswa untuk mampu mengingat berbagai informasi yang telah diterima sebelumnya; tingkat pemahaman, pada tahap ini pemahaman ini dikategorikan berhubungan dengan kemampuan untuk menjelaskan pengetahuan, informasi yang telah diketahui dengan kata-kata sendiri; tingkat penerapan, tingkat penerapan merupakan kemampuan untuk menggunakan atau menerapkan informasi yang telah dipelajari kedalam situasi yang baru, serta memecahkan berbagai masalah yang timbul dalam kehidupan sehari-hari.

Ranah afektif menentukan keberhasilan belajar seseorang artinya ranah efektif ini sangat menentukan keberhasilan seorang peserta didik untuk mencapai ketuntasan dalam proses pembelajaran. Tipe hasil belajar efektif tampak pada siswa dalam berbagai tingkah laku seperti perhatian terhadap pelajaran, disiplin, motivasi belajar, menghargai guru dan teman sekelas, dan lain-lain.

Hasil belajar psikomotor tampak dalam bentuk keterampilan (skill), kemampuan bertindak secara individu (seseorang), ada 6 tingkat keterampilan yaitu gerakan reflek (keterampilan pada gerakan tidak sadar); keterampilan pada gerakan sadar; kemampuan perceptual termasuk

didalamnya membedakan visual. Membedakan auditif motorik dan lain-lain, kemampuan dibidang fisik, misalkan kekuatan, keharmonisan, ketetapan, gerakan-gerakan skill, mulai dari keterampilan sederhana sampai keterampilan yang kompleks.

## **2) Kelebihan dan Kelemahan Pemecahan Masalah Matematika**

Pemecahan masalah memberi manfaat yang sangat besar kepada siswa dalam melihat relevansi antara matematika dengan pembelajaran lain, serta kehidupan nyata. Mengingat perannya yang begitu potensial, banyak pakar pendidikan matematika berpendapat bahwa pemecahan masalah adalah bagian integral dari semua pembelajaran matematika, dan merupakan aspek kunci untuk mengerjakan semua aspek lain dari pembelajaran matematika. Adapun kelebihan dan kelemahan dari pemecahan masalah yaitu:

### **a) Kelebihan pemecahan masalah yaitu:**

- (1) Mendidik siswa berfikir secara sistematis
- (2) Mampu mencari berbagai jalan keluar dari suatu kesulitan yang dihadapi.
- (3) Belajar menganalisis suatu masalah dari berbagai aspek.
- (4) Mendidik siswa percaya diri sendiri.

### **b) Kelemahan pemecahan masalah yaitu:**

- (1) Memerlukan waktu yang cukup banyak.



(2) Kalau di dalam kelompok itu kemampuan anggotanya heterogen, maka siswa yang pandai akan mendominasi dalam diskusi sedang siswa yang kurang pandai menjadi pasif sebagai pendengar saja.<sup>9</sup>

Pada saat sekarang ini anak didik sering mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal-soal yang berbentuk cerita. Kesulitan tersebut tampaknya terkait dengan pengajaran yang menuntut anak membuat kalimat matematika tanpa terlebih dahulu memberikan petunjuk tentang langkah-langkah yang harus ditempuh.

Alat yang digunakan untuk mengukur kemampuan pemecahan masalah matematika siswa adalah tes yang berbentuk essay (uraian). Tes uraian merupakan pertanyaan yang menuntut siswa menjawabnya dalam bentuk penguraian, menjelaskan, mendiskusikan, membandingkan, memberikan alasan, dan bentuk lain yang sejenis yang sesuai dengan tuntutan pertanyaan dengan menggunakan kata-kata dan bahasa sendiri. Dengan tes uraian siswa dibiasakan dengan kemampuan pemecahan masalah, mencoba merumuskan hipotesis, menyusun dan mengekspresikan gagasannya, dan menarik kesimpulan dari suatu permasalahan.<sup>10</sup>

Adapun ciri-ciri utama siswa yang berkemampuan pemecahan masalah yaitu *Pertama* siswa tidak hanya datang, duduk, mendengarkan, mencatat

---

<sup>9</sup> Http/01-28-10, Pm, *model pembelajaran pemecahan masalah*.

<sup>10</sup> Nana Sudjana, *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*, (Bandung: PT Remaja Rosda Karya, 2004), h. 35-36

dan menghafal materi pelajaran tetapi siswa diharapkan aktif berfikir, mencari dan mengolah data dan mengumpulkan data, *Kedua* aktivitas siswa dalam pembelajaran digunakan untuk menyelesaikan masalah, *ketiga* pemecahan masalah dilakukan dengan menggunakan pendekatan berfikir secara ilmiah<sup>11</sup>

Sebagaimana yang dikemukakan oleh Charles yang dikutip oleh Effendi Zakaria, dkk, bahwa ada tiga indikator dalam pemecahan masalah yaitu:

- (a) Memahami masalah (0% - 40%)
- (b) Melaksanakan penyelesaian (0% - 40%)
- (c) Memeriksa kembali (0% - 20%)<sup>12</sup>

### **3. Hubungan Penerapan Strategi *FIRE-UP* dengan Kemampuan Pemecahan Masalah**

Killen mengatakan “setiap guru harus mampu memiliki strategi yang tepat yang sesuai dengan karakteristik siswa”.<sup>13</sup> Maksudnya pembelajaran dapat dicapai dengan baik apabila guru mampu memilih strategi yang tepat yang sesuai dengan materi dan karakteristik siswa.

Guru harus memahami bahwa pada dasarnya kemampuan dasar kecerdasan siswa berbeda secara individual, maka muncul teori belajar yang menitik beratkan pada upaya membantu siswa agar sanggup mencapai

---

<sup>11</sup> \_\_, *Beda-Strategi-Model-Pendekatan-Dan Tehnik-Pembelajaran*, 2008, (Diakses melalui <http://smacepiring.wordpress.com>)

<sup>12</sup> Zakaria Effendi, *Op. Cit.* h. 124

<sup>13</sup> Hamzah B. Uno. *Model Pembelajaran*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2007), h. 5

keunikan yang dimilikinya. Karakteristik metode ini, bahwa guru hendaknya tidak membuat jarak dengan siswanya. Guru harus berdampingan dengan siswa sebagai senior yang selalu siap menjadi konsultan. Tahap akhir dari proses belajar mengajar menurut pandangan ini adalah *Self Actualization* seoptimal mungkin setiap peserta didik.

Thomas L. Maden mengatakan:

Pembelajaran *FIRE-UP* menuntut siswa belajar dengan kemampuan masing-masing artinya belajar dengan kenyamanan masing-masing, karena ketika siswa mempersiapkan diri untuk belajar siswa harus merasa nyaman secara fisik, suhu udara mendukung, tata cahaya yang nyaman dan area belajar yang memuaskan otak, dengan memuaskan otak maka otak pemikir dapat bekerja dengan baik sehingga dapat memberikan pengaruh yang baik terhadap hasil belajar, setiap orang punya gaya belajar yang alami dan nyaman.<sup>14</sup>

Strategi pembelajaran *FIRE-UP* merupakan alternatif untuk lebih mengefektifkan siswa karena dengan strategi ini siswa dapat berdiskusi dan bertukar pendapat dengan teman, menjelaskan pada teman, mendengarkan dengan aktif, bertanya pada guru, menanggapi pertanyaan dan mengungkapkan apa yang diketahui dengan semaksimal mungkin. Kemaksimalan dalam berbuat inilah siswa akan menemukan gaya belajar yang sesuai dan tepat dengan begitu siswa dapat menjadi pembelajaran yang kompeten dan percaya diri.

Dengan demikian, program fondasi yang memungkinkan siswa mempunyai pengetahuan dasar, menyerap informasi dengan kelima indra

---

<sup>14</sup> Thomas L. Maden, *Op Cit.* h. 133

melalui gaya belajar sendiri, makna sebenarnya yang diciptakan saat mengasimilasi informasi baru dengan pengetahuan dasar yang dimiliki, mengungkapkan informasi dengan menggunakan delapan kecerdasan sehingga informasi mudah dibahas dengan orang lain, memanfaatkan sumber-sumber yang tersedia sehingga dapat meningkatkan keseluruhan proses belajar dan perencanaan tindakan yang disesuaikan diri. Kesemuanya itu terdapat dalam *FIRE-UP* yang dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa dalam belajar matematika.

#### **B. Penelitian yang Relevan**

Penggunaan strategi pembelajaran *FIRE-UP* telah diteliti oleh Anggit Sucipto (2009) dengan judul “ Penerapan strategi pembelajaran *FIRE-UP* untuk meningkatkan hasil belajar matematika siswa kelas VII MTs PP. Hidayatul Ma'rifiyah pangkalan kerinci”. Dari penelitian ini diperoleh rata-rata (mean) sebelum tindakan adalah 50,87 sedangkan rata-rata (mean) sesudah tindakan 67,03. Dengan demikian, penelitian ini menyimpulkan bahwa penggunaan strategi ini pada pembelajaran matematika dapat meningkatkan hasil belajar matematika siswa.

### C. Indikator keberhasilan

Adapun indikator yang menunjukkan pemecahan masalah matematika setiap soal adalah:

- a. Memahami masalah dengan tepat dan benar, ketuntasan individual pada indikator 1 tercapai jika siswa mendapatkan skor 4 dengan presentase ketuntasan individual 40%
- b. Melaksanakan penyelesaian dengan prosedur yang benar tanpa ada kesalahan. Ketuntasan individual pada indikator 2 tercapai jika siswa mencapai skor 4 dengan persentase 40%
- c. Memeriksa kembali secara keseluruhan, ketuntasan individual pada indikator 3 tercapai jika siswa mencapai skor 2 dengan presentase 20%.<sup>15</sup>

Untuk ketuntasan secara klasikal tiap indikator bila siswa mencapai persentase ketuntasan klasikal  $\geq 60\%$ . Selain itu untuk melihat ketuntasan pemecahan masalah indikator keberhasilan yang digunakan juga melihat skor akhir dari hasil tes. Adapun ketuntasan individual juga dilihat dari skor akhir yang harus dicapai siswa yaitu  $\geq 60\%$ .

Dalam penilaian peneliti menetapkan penskoran soal berdasarkan indikator pemecahan masalah seperti tabel berikut:

---

<sup>15</sup> Eiffendi Zakaria, dkk, *Loc. Cit.* h. 124

**TABEL 11.1**  
**PENSKORAN TIAP INDIKATOR PEMECAHAN MASALAH**

Skor	Memahami Masalah	Melaksanakan penyelesaian	Memeriksa kembali
0	salah menginterpretasi soal/ salah sama sekali	Tidak ada penyelesaian	Tidak ada keterangan
1	Tidak mengindah kondisi soal/ interpretasi kurang tepat	Ada mengerjakan soal, tetapi Penyelesaian sama sekali tidak betul	Pemeriksaan hanya pada hasil perhitungan
2	Kurang menafsir bagian utama pada soal	Penyelesaian yang lebih sedikit betulnya	Pemeriksaan kebenaran proses (keseluruhan)
3	Kurang tepat dalam menafsir bagian kecil dari soal	Penyelesaian betul dengan sedikit kesalahan dalam penyelesaian.	
4	Memahami soal selengkapnya	Melaksanakan prosedur yang benar, mendapatkan hasil yang benar mendapat hasil yang benar	
Skor maks = 4		Skor maks = 4	Skor maks =2

Indikator keberhasilan untuk soal pemecahan masalah jika siswa mencapai ketuntasan individual dan klasikal tiap indikator. Ketuntasan individual tiap indikator tercapai jika siswa mencapai persentase ketuntasan tiap indikator secara maksimal. Adapun ketuntasan individu yang harus dicapai siswa perindikator yaitu : indikator I = 40 %, indikator II = 40%, indikator III 20%, sedangkan ketuntasan secara klasikal tiap indikator bila siswa mencapai persentase ketuntasan  $\geq 60\%$ . Selain itu, untuk melihat ketuntasan pemecahan masalah, indikator keberhasilan yang digunakan juga melihat skor akhir dari hasil tes. Adapun ketuntasan individu skor akhir yang harus dicapai siswa yaitu  $\geq 60\%$  dan ketuntasan klasikal 60%.

### BAB III

#### METODE PENELITIAN

##### A. Subjek dan Objek Penelitian

Subjek penelitian ini adalah guru dan siswa kelas VII<sub>B</sub> MTs Muhammadiyah tahun ajaran 2010/ 2011 yang terdiri dari 20 siswa, sedangkan yang menjadi objek penelitian adalah kemampuan pemecahan masalah matematika siswa melalui penerapan strategi *FIRE-UP*.

##### B. Waktu dan Tempat Penelitian

###### 1. Waktu penelitian

Penelitian ini dilakukan pada bulan April, pada semester genap tahun ajaran 2010/2011. Untuk lebih jelasnya disajikan dalam tabel III.1 dibawah ini:

**Tabel III.1**  
**Proses Penelitian**

No	Kegiatan	Waktu pelaksanaan
1	Pengajuan sinopsis	22 maret 2010
2	Penulisan proposal	1 April s/d 19 November 2010
3	Seminar proposal	31 Maret 2011
4	Penelitian	12 April s/d 24 April 2011
5	Penulisan skripsi	27 pril 2011



## 2. Tempat Penelitian

Lokasi penelitian ini adalah kelas VII<sub>B</sub> MTs Muhammadiyah, desa Sei Tapah Kecamatan Pujud Rokan Hilir, alasan memilih lokasi ini karena terdapat permasalahan yang ditemukan disekolah ini yaitu rendahnya kemampuan pemecahan masalah matematika siswa.

### C. Rancangan Penelitian

Bentuk penelitian ini adalah penelitian tindakan kelas (PTK) yaitu melakukan sesuatu tindakan atau usaha didalam proses pembelajaran melalui penggunaan strategi pembelajaran *FIRE-UP* untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa.

Tujuan PTK adalah memperbaiki kekurangan pembelajaran di kelas dengan cara melakukan tindakan tertentu agar dapat memperbaiki dan meningkatkan praktek pembelajaran di kelas. Masalah yang diungkapkan, dicari jalan keluarnya dan masalah tersebut benar-benar masalah yang ada dan dialami oleh guru bidang studi matematika.

Adapun langkah-langkah dalam PTK sebagai berikut :

1. Perencanaan (*planning*): yaitu kegiatan menyusun rancangan tindakan tentang apa, mengapa, dimana, kenapa, dan bagaimana tindakan tersebut akan dilaksanakan
2. Pelaksanaan (*akting*): yaitu kegiatan merancang strategi dan skenario penerapan pembelajaran yang akan diterapkan

3. Observasi (*observing*): yaitu kegiatan pengamat dan mencatat semua hal yang terjadi selama pelaksanaan tindakan.
4. Analisis Data (Refleksi) : yaitu mengkaji seluruh tindakan yang telah dilakukan berdasarkan data yang terkumpul dan menjadi pertimbangan untuk mengambil tindakan selanjutnya.<sup>1</sup>

Rancangan dalam penelitian ini terdiri dari kegiatan pra tindakan dan tindakan yang terdiri dari beberapa siklus. Dalam penelitian tindakan kelas, peneliti akan melakukan beberapa kali pertemuan. Tiap pertemuan akan dilihat hasil belajar matematika siswa khususnya pada soal pemecahan masalah.

Penelitian ini dihentikan jika pada siklus penerapan tindakan telah mencapai target yang ingin dicapai. Adapun target tersebut jika siswa berhasil mencapai ketuntasan tiap indikator pemecahan masalah secara klasikal maupun individual baik melihat skor akhir maupun tiap indikator.

#### **D. Rencana penelitian**

##### **1. Pembelajaran Pra Tindakan**

Pembelajaran tanpa tindakan ini dilaksanakan sebanyak satu kali pertemuan ( $2 \times 40$  menit) pada materi pembelajaran sudut dan garis pada sub pokok bahasan pengertian garis dan sudut. Pelaksanaan pembelajaran ini dilaksanakan dengan metode yang biasa digunakan oleh guru matematika yakni metode ceramah, tanya jawab, diskusi bersama dan pemberian tugas latihan.

---

<sup>1</sup> Iskandar , *Penelitian Tindakan Kelas* ,(Cipayung: Gaung Persada press, 2009), h. 48

a. Tahap Persiapan

Pada tahap ini peneliti mempersiapkan semua keperluan dalam penelitian, yaitu merencanakan waktu penelitian dengan pihak sekolah dan guru matematika di sekolah tersebut, kelas yang diamati telah ditentukan yaitu kelas VII<sub>B</sub>, karena dari hasil observasi kelas ini kemampuan pemecahan masalah matematikanya tergolong rendah bila dibandingkan dengan kelas lain, menentukan materi pokok yaitu garis dan sudut, membuat Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), dan LKS.

b. Tahap Pelaksanaan

Pertemuan pertama dilaksanakan tanpa tindakan dan dilaksanakan sesuai dengan RPP 1 (lampiran B<sub>1</sub>). Pada pertemuan pertama, peneliti menggunakan metode yang digunakan oleh guru matematika yakni ceramah dan tanya jawab, pemberian tugas latihan pada sub pokok bahasan pengertian garis dan sudut. Pada pertemuan ini guru membuka pelajaran dengan memberikan salam kepada siswa dan mengabsen siswa, guru memberitahukan tentang materi yang akan dipelajari, dan guru menyampaikan tujuan pembelajaran. Kemudian guru memotivasi siswa pentingnya mempelajari materi ini. Selanjutnya guru menjelaskan materi. Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya. Kemudian guru memberi contoh soal untuk dibahas bersama-sama. Selanjutnya guru

memberikan latihan-latihan kepada siswa dan masing-masing siswa mengerjakan soal latihan. Kemudian guru mengawasi siswa dalam mengerjakan soal. Pada kegiatan akhir pembelajaran siswa diberikan kuis selama 15 menit untuk mengetahui kemampuan pemecahan masalah matematika siswa, kemudian guru dan siswa secara bersama-sama menyimpulkan materi yang telah dibahas sebelum pelajaran diakhiri, guru memberikan tugas pengetahuan awal kepada siswa untuk pertemuan selanjutnya.

## **2. Siklus I**

Pada siklus I dilaksanakan 1 kali pertemuan selama 2 jam pelajaran (2x 40 menit) dengan sub pokok bahasan satuan sudut dan garis. Proses pembelajaran menggunakan penerapan strategi pembelajaran *FIRE-UP*.

### **a. Perencanaan**

Pada pertemuan pertama, sebelumnya peneliti akan mempersiapkan bahan yang akan diajarkan dengan membuat rancangan pembelajaran (RP) dan mempersiapkan LKS dengan pokok bahasan sudut dan garis. Dimana tujuan dari pembelajaran ini adalah siswa dapat mengenal hubungan antar sudut yang sering digunakan dan dapat menerapkannya dalam menyelesaikan soal, serta melakukan beberapa langkah sesuai dengan RPP yang telah disusun.

**b. Tindakan**

Dalam tahap ini yang harus dilakukan guru adalah melaksanakan kegiatan-kegiatan yang telah direncanakan pada perencanaan pembelajaran. Guru akan membuka pelajaran, memberikan motivasi kepada siswa, kemudian melakukan kegiatan inti pembelajaran dan membahas materi dan membawa siswa kedalam permasalahan. Kemudian dengan menerapkan strategi pembelajaran *FIRE-UP* untuk mendukung pemahaman siswa lebih baik. Kegiatan penutup kemudian dilanjutkan dengan pemberian kuis kepada siswa.

**1) Tahap persiapan**

Pada tahap ini guru melakukan langkah-langkah sebagai berikut :

- a) Guru memilih suatu materi pokok yang akan diterapkan dalam strategi pembelajaran *FIRE-UP*.
- b) Menyusun skenario pembelajaran
- c) Membuat Lembar Kerja Siswa (LKS)

Lembar kerja siswa memuat contoh soal, soal-soal yang harus diselesaikan dan peta konsep yang harus diisi sebagai kesimpulan pembelajaran. Lembar kerja siswa ini didiskusikan siswa dalam kelompoknya masing-masing.

d) Memperhatikan manajemen kelas yaitu membicarakan pengaturan kelas, membentuk kelompok siswa secara heterogen.

e) Menginformasikan penilaian dalam pembelajaran

Penilaian dalam pembelajaran dengan mengaktifkan *FIRE-UP* diantaranya menilai catatan, tugas awal dan hasil tes belajar.

## 2) Penyajian dikelas

a) Kegiatan awal (10 menit)

Apersepsi:

(1) Guru memberi salam dan mengkondisikan siswa

(2) Guru mengabsen siswa

*Fondations* (fondasi)

(3) Guru meminta siswa mengumpulkan tugas pengetahuan awal

(4) Guru menjelaskan tentang prosedur strategi pembelajaran *FIRE-UP* yang akan digunakan

(5) Guru menyampaikan kompetensi yang harus dicapai siswa dan konsep yang harus dikuasai

Motivasi:

Penguasaan terhadap materi hubungan antar sudut akan memudahkan memahami materi selanjutnya dan dapat dengan mudah menyelesaikan soal pemecahan masalah tentang sudut.

b) Kegiatan Inti (55 menit)

*Intake information* (menyerap informasi)

- (1) Guru menjelaskan kosep penting tentang hubungan antar sudut
- (2) Guru memberikan satu contoh tentang cara menyelesaikan soal pemecahan masalah pada materi hubungan tentang sudut.

*Real meaning* (makna yang sebenarnya)

- (1) Guru membagikan LKS kepada kelompok masing-masing siswa dalam mengaitkan informasi dengan pengetahuan awal
- (2) Siswa mengerjakan LKS dengan berkelompok dibuku masing-masing

*Express your knowledge* (ungkapan pengetahuan anda)

Guru menyuruh beberapa kelompok untuk menjelaskan dan mengerjakan beberapa soal yang telah dikerjakan di LKS

*Use Available Resource* (manfaatkan sumber-sumber yang tersedia)

Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya kepada teman dan guru tentang kesulitan yang didapat saat mengerjakan LKS dalam hal memanfaatkan sumber-sumber yang tersedia

*Plan Of Action* (perencanaan tindakan)

- (1) Guru membimbing siswa membuat kesimpulan materi yang telah dibahas
- (2) Guru memberikan soal kuis untuk dikerjakan oleh siswa

c) Kegiatan penutup (15 menit)

- (1) Guru memberikan tugas pengetahuan awal untuk pertemuan berikutnya
- (2) Guru dan siswa melakukan refleksi
- (3) Guru mengucapkan salam penutup

### c. Observasi

Pada penelitian ini yang bertindak sebagai observer adalah guru matematika dan dibantu oleh seorang guru yang lainnya, sedangkan yang mempraktikkan kegiatan ini adalah peneliti. Kegiatan observasi dilakukan melalui lembar observasi untuk aktivitas guru yang telah dipersiapkan sebelumnya. Observasi dilakukan untuk mencocokkan kegiatan yang dilakukan dengan perencanaan yang telah dibuat melalui strategi pembelajaran *FIRE-UP*. Pada setiap kegiatan yang ada pada lembar observasi dapat diisi dengan skor 1 sampai dengan 4 yang menggambarkan makna sebagai berikut:

- 1 = Kurang, jika siswa/guru kurang menunjukkan aktivitas yang dituliskan dalam pernyataan.
- 2 = Cukup, jika siswa/guru cenderung menunjukkan aktivitas seperti yang dituliskan dalam pernyataan.
- 3 = Baik, jika siswa/guru selalu menunjukkan aktivitas seperti yang dituliskan dalam pernyataan tetapi belum sepenuhnya baik.
- 4 = Sangat Baik, jika siswa/guru benar-benar menunjukkan aktivitas seperti yang dituliskan dalam pernyataan.<sup>2</sup>

Perhitungan skor dan penilaian dihitung dengan cara sebagai berikut:

---

<sup>2</sup> Kriteria-Penilaian-Lembar-Observasi-Aktivitas-Kooperatif-Siswa.htm (diakses tanggal 11 mei 2011)



a) Jumlah Skor (JS) dihitung dengan menjumlah skor-skor untuk masing-masing indikator.

b) Skor Akhir (SA) dihitung dengan menggunakan rumus :

$$SA = \frac{JS}{\text{Skor Maksimal}} \times 100$$

c) Kriteria keberhasilan ditentukan sebagai berikut:

$75 \leq SA \leq 100 = \text{Sangat Baik}$

$50 \leq SA < 75 = \text{Baik}$

$25 \leq SA < 50 = \text{Cukup}$

$1 \leq SA < 25 = \text{Kurang}$

#### **d. Refleksi**

Hasil observasi yang telah diperoleh dikumpulkan kemudian dianalisa. Observer dan guru menelaah/menganalisa kembali pelaksanaan atau implementasi rencana tindakan yang telah dilaksanakan. Berdasarkan hasil analisa ini, guru dapat merefleksi apakah pelaksanaan proses pembelajaran sudah sesuai dan apakah hasil belajar siswa dapat ditingkatkan dengan menerapkan strategi pembelajaran *FIRE-UP*. Hasil inilah yang akan menjadi acuan untuk melangkah ke tahap selanjutnya.

### **3. Siklus II, III dan Seterusnya**

Pada perencanaan siklus II bisa saja berubah, hal ini disesuaikan dengan hasil refleksi pada siklus I. Langkah-langkah siklus ini meliputi perencanaan, pelaksanaan, observasi, dan refleksi. Jika kemudian pada siklus

II peningkatan yang terjadi belum terlihat secara maksimal maka akan dilanjutkan kepada siklus berikutnya. Pada siklus berikutnya peneliti akan menerapkan kegiatan-kegiatan tambahan atau kegiatan perbaikan dari kegiatan di atas yang disesuaikan dengan kebutuhan dan tindak lanjut dari permasalahan yang mungkin terjadi. Pada intinya refleksi ini sendiri guna untuk mengetahui dimana letak kekurangan dan target yang belum tercapai pada tahap yang telah berjalan dan untuk diperbaiki pada tahap selanjutnya untuk memperoleh hasil yang sesuai.

#### **E. Jenis dan Teknik Pengumpulan Data**

##### **1. Jenis pengumpulan data**

Jenis data yang digunakan dalam penelitian ini data kualitatif yaitu diperoleh dari kegiatan pengajaran, selama proses pembelajaran di dalam kelas yang dilakukan tiga kali penilaian pada pra tindakan, siklus I dan II. Data juga di ambil dari hasil evaluasi belajar siswa dimana tujuannya adalah untuk membandingkan apakah terdapat peningkatan sebelum dan sesudah diterapkan pembelajaran *FIRE-UP*.

##### **2. Teknik pengumpulan data**

Teknik pengumpulan data yang digunakan peneliti dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

- a. Data dokumentasi yaitu data tentang sekolah diperoleh melalui data yang ada di Tata Usaha (TU) dan wawancara.

- b. Data tentang pelaksanaan pembelajaran dengan penerapan strategi pembelajaran *FIRE-UP* yang dikumpulkan melalui lembar observasi aktivitas guru.
- c. Data hasil belajar matematika siswa sebelum maupun setelah penerapan strategi *FIRE-UP* yang diperoleh melalui tes pada tiap siklus. Tes yang diberikan berbentuk essay dengan jumlah tiga butir soal. Soal-soal tersebut telah diuji kevaliditasnya kemudian akan di analisa untuk mengetahui Daya Pembeda (DP), tingkat kesukaran (TK), dan reliabilitas soal Validitas Tes.

#### 1) Validitas tes

Validitas tes yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah validitas isi ( *Content Validity* ). Suatu tes dikatakan adanya *content validity* jika scope dan isi tes itu sesuai dengan scope dan isi kurikulum yang sudah diajarkan.<sup>3</sup>

#### 2) Daya Pembeda (DP)

Untuk mengetahui daya pembeda item soal essay digunakan rumus sebagai berikut :

$$DP = \frac{\sum A - \sum B}{\frac{1}{2}N(S_{mak} - S_{min})}$$

Keterangan :

DP = Daya Pembeda  
 $\sum A$  = Jumlah Skor Kelompok Atas  
 $\sum B$  = Jumlah Skor Kelompok Bawah

---

<sup>3</sup>Ngalim Purwanto, *Prinsip-Prinsip dan Teknik Evaluasi Pengajaran*, ( Bandung : Rosda Karya, 2008) h. 138

- $N$  = Jumlah siswa pada kelompok atas dan bawah  
 $S_{mak}$  = skor tertinggi yang diperoleh untuk menjawab dengan benar satu soal  
 $S_{min}$  = skor terendah yang diperoleh untuk menjawab dengan benar satu soal.<sup>4</sup>

**TABEL III.2**  
**PROPORSI DAYA PEMBEDA SOAL**

Daya Pembeda	Evaluasi
DP ≥ 0,40	Baik sekali
0,30 ≤ DP < 0,40	Baik
0,20 ≤ DP < 0,30	Kurang baik
DP < 0,20	Jelek

### 3) Tingkat Kesukaran

Untuk menentukan tingkat kesukaran suatu soal dapat digunakan rumus sebagai berikut :

$$TK = \frac{\sum A + \sum B - NS_{min}}{N(S_{mak} - S_{min})}$$

Keterangan :

TK = Tingkat Kesukaran<sup>5</sup>

**TABEL III.3**  
**PROPORSI TINGKAT KESUKARAN SOAL**

Tingkat Kesukaran	Evaluasi
TK ≥ 0,70	Mudah

<sup>4</sup> Sumarna Surapranata, *Analisis Validitas, Realibilitas dan Interpretasi Hasil Tes*, (Bandung: PT. Remaja Rosdakarya, 2006), h.

<sup>5</sup> Suharsimi Arikunto, *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2009), h.

0,30 TK < 0,70	Sedang
TK < 0,30	Sukar

#### 4) Reliabilitas

Reliabilitas tes atau tingkat kepercayaan tes, agar bisa dijadikan sebagai instrumen pengumpul data dapat ditentukan melalui rumus Kudr dan Richardson berikut:

$$r_{11} = \left( \frac{n}{n-1} \right) \left( 1 - \frac{\sum S_i^2}{S_t^2} \right)$$

Keterangan :

$r_{11}$  = Koefisien Reliabilitas

$S_i$  = Standar Deviasi Item

$S_t$  = Standar Deviasi Skor Total<sup>6</sup>

**TABEL III.4**  
**PROPORSI RELIABILITAS TES**

Reliabilitas	Evaluasi
$0,80 < r_{11} \leq 1,00$	Sangat Tinggi
$0,60 < r_{11} < 0,80$	Tinggi
$0,40 < r_{11} < 0,60$	Sedang
$0,20 < r_{11} < 0,40$	Rendah
$0,00 < r_{11} < 0,20$	Sangat Rendah

---

<sup>6</sup> *Ibid*, h. 109

## F. Teknik Analisis Data

Analisis data dilakukan dengan cara memilih, memilah, dan mengelompokkan data yang ada, dan merangkumnya, kemudian menyajikannya dalam bentuk yang mudah dibaca dan dipahami. Penyajian hasil analisis dilakukan dengan analisis data kualitatif dan kuantitatif. Dimana analisis kualitatif dibuat dalam bentuk uraian singkat dan data kuantitatif dianalisis dengan statistik deskriptif untuk menemukan persentase dan nilai rata-rata. Statistik deskriptif adalah kegiatan statistik yang dimulai dari menghimpun data, menyusun data atau mengukur data, mengolah data, menyajikan dan menganalisa data angka, guna memberikan gambaran tentang suatu gejala, peristiwa atau keadaan.<sup>7</sup> Analisis deskriptif bertujuan untuk memperlihatkan tingkat penguasaan dan ketuntasan belajar siswa pada setiap indikator secara individual. Ketuntasan individual dengan rumus :

$$S = \frac{R}{N} \times 100\%$$

Keterangan :

S = Persentase ketuntasan individual

R = Skor yang diperoleh

N = Skor maksimal

---

<sup>7</sup> Hartono, *Statistik Untuk Penelitian*, (Yogyakarta : Pustaka Pelajar, 2004), h. 2



## **BAB IV**

### **PENYAJIAN HASIL PENELITIAN**

#### **A. Deskripsi Secara Umum Lokasi Penelitian**

##### **1. Sejarah dan Perkembangan Berdirinya MTs Muhammadiyah**

Seiring dengan antusiasme masyarakat untuk melanjutkan pendidikan anak-anaknya kejenjang MTs atau sederajat dan sesuai dengan perkembangan jumlah penduduk yang ada di daerah tersebut serta dukungan dari sekolah dasar yang ada maka panitia pembangunan komite berniat dan merencanakan pembangunan sarana fisik untuk fasilitas pendidikan. Dengan rombongan belajar berjumlah 55 siswa yang dipimpin pada saat itu oleh Ridwan S.Ag. Kegiatan belajar dilaksanakan pada pagi hari hingga siang hari.

Tokoh-tokoh pendiri:

- a. Parlan S.Pd (ketua komite)
- b. Ratno (sekretaris)
- c. Abdul Majid (bendahara)
- d. Abdul Rosyid (bidang penggalan dana)
- e. Slamet (bidang pengelolaan sumber dana)
- f. Arbain Nasution S.Pd (bidang pengendalian pendidikan)
- g. Nariono SH (bidang humas)



**TABEL IV.1**  
**PROFIL SEKOLAH**  
**IDENTITAS SEKOLAH**

<b>Nama Sekolah</b>	<b>MTs Muhammadiyah</b>
Alamat	Jln. K.H.Ahmad Dahlan
Kecamatan/ kota	Pujud / Rokan Hilir
No. Telp	081275364168
Jenjang Akreditasi	C (Cukup)
Tahun Didirikan	2003
Luas Tanah	1669 m <sup>2</sup>
Nama Kepala Sekolah	Arbain Nasution, S.Pd
Jumlah Guru	21 orang

Adapun visi dan misi MTs Muhammadiyah adalah :

**Visi** : Menjadikan MTs Muhammadiyah unggul dalam prestasi berlandaskan iman dan taqwa serta sadar lingkungan.

**Misi** :

- a. Meningkatkan pengayatan dan pengamalan agama untuk membentuk moral dan pribadi yang berakhlak mulia
- b. Meningkatkan perolehan nilai ujian sekolah dan ujian nasional
- c. Mengoptimalkan kompetensi guru dan siswa dalam pembelajaran secara aktif, kreatif, inovatif, efektif dan menyenangkan.
- d. Meningkatkan potensi siswa melalui kegiatan pengembangan diri
- e. Menumbuhkan kembangkan sikap disiplin untuk membentuk mental yang kuat dan bertanggung jawab

- f. Menumbuh kembangkan cinta budaya melayu dalam prestasi bidang seni.
- g. Meningkatkan kegiatan wiyata mandala dan K3 lingkungan sekolah yang bermutu
- h. Melaksanakan manajemen partisipatif dengan seluruh warga dan komite sekolah berbagai bentuk perwujudan MBS (Manajemen Berbasis Sekolah)

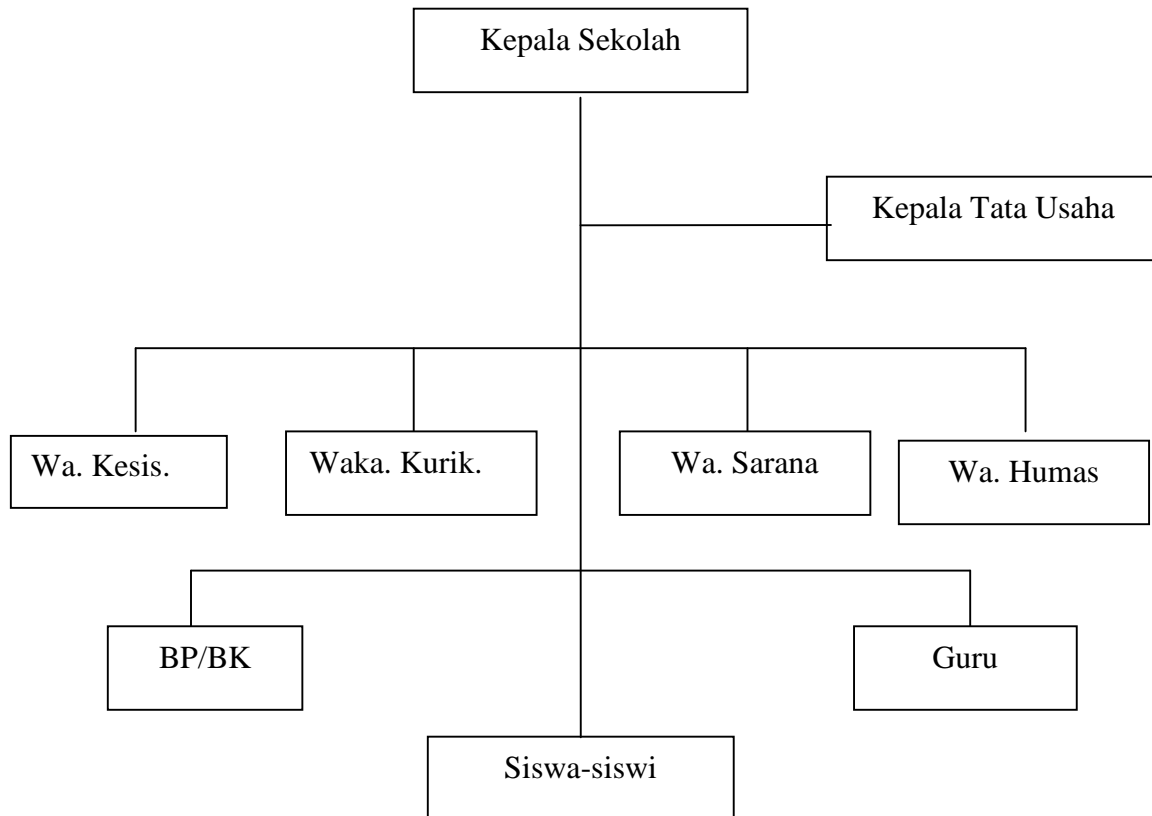
## **2. Sarana dan Prasarana**

Sarana dan prasarana yang memadai merupakan faktor pendukung dalam operasional sekolah terutama dalam menunjang proses pembelajaran. MTs Muhammadiyah telah berupaya semaksimal mungkin dalam memenuhi sarana dan prasarana agar penggunaannya optimal. Penyediaan sarana ini dilakukan secara bertahap adapun sarana yang telah dimiliki MTs Muhammadiyah dapat dilihat pada tabel dibawah ini :

**TABEL IV.2**  
**DAFTAR SARANA PRASARANA MTs MUHAMMADIYAH**

<b>No</b>	<b>Fasilitas Fisik</b>	<b>Ada/ Tidak</b>	<b>Kondisi (baik,sedang,rusak)</b>
1	Sarana air bersih	Ada	Baik
2	Perpustakaan	Ada	Baik
3	Ruang TU	Ada	Baik
4	Ruang kepala sekolah	Ada	Baik
5	Ruang wakil kepek	Ada	Baik
6	Ruang komite	Ada	Baik
7	Ruang BP	Ada	Sedang
8	Ruang UKS	Ada	Sedang
9	Ruang osis	Ada	Sedang
10	Ruang computer	Ada	Baik
11	Ruang kantin	Ada	Sedang
12	Masjid	Ada	Baik
20	Lapangan upacara	Ada	Sedang

### 3. Struktur Organisasi MTs Muhammadiyah



### 4. Kurikulum

Kurikulum merupakan pedoman dalam penyelenggaraan pendidikan disuatu lembaga pendidikan untuk mencapai suatu tujuan. sekaligus merupakan pedoman dalam proses pembelajaran. Dengan adanya kurikulum tersebut maka proses pembelajaran akan terarah dengan baik. Dapat dikatakan bahwa kurikulum merupakan salah satu faktor yang ada dalam pendidikan. Adapun kurikulum yang digunakan oleh MTs Muhammadiyah adalah kurikulum tingkat satuan pendidikan (KTSP).

## **B. Penyajian Data Hasil Tindakan**

Penyajian data yang di paparkan peneliti adalah hasil penelitian dari penerapan strategi pembelajaran *FIRE-UP*. Adapun hal-hal yang akan diteliti adalah hasil tes sebelum tindakan dan setelah penerapan strategi dan hasil observasi terhadap aktivitas guru selama proses pembelajaran berlangsung sebelum dan sesudah tindakan.

Adapun insrtumen yang digunakan dalam melihat kemampuan pemecahan masalah siswa yaitu berupa soal-soal tes yang berupa pemecahan masalah dan memberikan skor tiap indikator pemecahan masalah adapun ketercapain ketuntasan pemecahan masalah dilihat dari ketuntasan individu dan klasikal yang telah ditetapkan dalam indikator keberhasilan.

### **1. Pelaksanaan pertemuan pertama (Pra Tindakan)**

Pelaksanaan pertemuan pertama yaitu pembelajaran tanpa tindakan yang dilaksanakan satu kali pertemuan (2 x 40 menit). Pertemuan pertama dilaksanakan 13 April 2011, kegiatan pembelajaran dilaksanakan berdasarkan RPP (Rencana Pelaksanaan Pembelajaran) yang dilaksanakan oleh peneliti. Proses pembelajaranya yaitu pembelajaran yang biasa digunakan oleh guru yaitu pembelajaran langsung dan memberikan latihan dan tugas. Pada penelitian ini, proses pembelajaran dijadikan sebagai pembelajaran yang dilakukan sebelum tindakan atau sebelum menerapkan strategi yang diinginkan.

#### **a. Tahap persiapan**

Pada tahap pertama ini peneliti mempersiapkan bahan yang akan dijadikan panduan penelitian yaitu merencanakan waktu penelitian dengan pihak sekolah dan guru matematika Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), soal tes pada akhir pembelajaran.

#### **b. Tahap pelaksanaan**

Pertemuan pertama dilaksanakan tanpa tindakan dan dilaksanakan pada hari rabu dengan menggunakan RPP pertama. Pada awal pembelajaran guru mengabsen siswa kemudian guru memberi penjelasan tentang kegunaan meteri dalam kehidupan sehari-hari serta menyampaikan tujuan pembelajaran yang harus dicapai. Kemudian guru menuliskan dipapan tulis yaitu satuan sudut yang sering digunakan, setelah guru menjelaskan materi pelajaran beserta contohnya guru memberikan latihan kepada siswa sesuai dengan contoh yang diberikan.

Selanjutnya guru memberikan kesempatan kepada siswa yang belum paham untuk bertanya tentang materi yang diajarkan. pada saat siswa mengerjakan soal, peneliti mengawasi pekerjaan siswa sambil berjalan, setelah diperhatikan pekerjaan siswa ternyata masih banyak siswa yang mengalami kesulitan. Kemudian waktu untuk mengerjakan latihan sudah habis dan lembaran jawaban wajib dikumpulkan, setelah mengumpulkan

latihan, guru dan siswa bersama menyimpulkan materi pelajaran yang didapatkan pada hari ini.

Dari hasil lembar pengamatan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa pada pertemuan pertama pada pertemuan sebelum tindakan, jelas terlihat bahwa siswa belum begitu mengerti materi yang disampaikan oleh guru. Oleh karena itu siswa terlihat jelas mengalami kesulitan dalam menjawab soal apabila soal yang diberikan berbeda dari contoh soal yang yang diberikan oleh guru. Kemudian sebelum waktu habis yaitu sekitar 20 menit guru memberikan kuis pertama dengan menguji soal-soal tentang pemecahan masalah matematika. Hasil tes digunakan untuk mengetahui skor awal siswa sebelum tindakan.

**Tabel IV.3**  
**PERSENTASE KETUNTASAN INDIKATOR PEMECAHAN MASALAH**  
**PADA PRATINDAKAN**

Siswa	Soal 1			Soal 2			Soal 3			Jumlah	Skor Akhir	Ketuntasan
	Indikator			Indikator			Indikator					
	1	2	3	1	2	3	1	2	3			
1	4	4	2	4	4	2	4	2	1	27	90	Tuntas
2	4	4	0	4	2	2	4	2	2	24	80	Tuntas
3	4	4	2	4	1	0	4	2	0	21	70	Tuntas
4	0	0	0	4	3	0	4	1	0	12	40	Tidak tuntas
5	4	2	0	0	0	0	2	1	0	9	30	Tidak tuntas
6	4	2	2	4	2	2	3	2	0	21	70	Tuntas
7	4	4	2	0	0	0	2	2	1	15	50	Tidak tuntas
8	0	0	0	4	2	1	2	0	0	9	30	Tidak tuntas
9	4	2	0	4	2	0	4	3	2	21	70	Tuntas
10	2	2	0	4	4	2	4	4	2	24	80	Tuntas
11	4	4	2	2	0	0	0	0	0	12	40	Tidak tuntas
12	2	0	0	4	4	2	2	1	0	15	50	Tidak tuntas
13	0	0	0	0	0	0	4	3	2	9	30	Tidak tuntas
14	4	4	2	4	4	2	4	4	2	30	100	Tuntas
15	4	4	2	4	4	0	4	3	2	27	90	Tuntas
16	4	4	2	2	0	0	2	1	0	15	50	Tidak tuntas
17	4	3	1	4	3	2	4	4	2	27	90	Tuntas
18	0	0	0	4	2	0	3	2	1	12	40	Tidak tuntas
19	3	2	2	4	2	2	3	0	0	18	60	Tuntas
20	4	4	2	2	2	0	2	2	0	18	60	Tuntas
21	2	2	0	2	0	0	2	1	0	9	30	Tidak tuntas
%	61.9%	42.9%	47.6%	66.7%	23.8%	38.1%	47.6%	28.6%	33.3%			
N	13	9	10	14	5	8	10	6	7			
Ket	T	TT	TT	T	TT	TT	TT	TT	TT			

Jumlah siswa yang tuntas dari skor akhir = 11 orang

Ketuntasan skor akhir  $\frac{11}{21} \times 100\% = 52\%$

Ket : % = persentase ketuntasan klasikal yang dicapai siswa per indikator

N = jumlah individu yang tuntas tiap indikator.



Dari tabel sebelumnya dapat terlihat kemampuan pemecahan masalah matematika siswa belum mencapai ketuntasan yang diharapkan, tabel tersebut merupakan hasil pemecahan masalah sebelum menerapkan pembelajaran *FIRE-UP*. Dari tabel IV.3 sebelumnya terlihat siswa belum mencapai ketuntasan kemampuan pemecahan masalah secara klasikal baik dari skor akhir maupun perindikatornya. Jika dilihat dari skor akhirnya hanya terdapat 11 orang siswa yang tuntas yakni dari 21 orang siswa, dan ketuntasan secara klasikal belum terlihat adanya indikator yang mencapai tingkat ketuntasan, hanya dua indikator yang sudah tuntas.

## **2. Tahap Pelaksanaan Tindakan Siklus 1 (15 April 2011)**

### **a. Tahap Persiapan**

Tahap ini peneliti mempersiapkan instrumen penelitian yang terdiri dari perangkat pembelajaran dan instrumen pengumpulan data. Perangkat pembelajaran terdiri dari silabus (lampiran A), rencana perangkat pembelajaran/ RPP (lampiran B<sub>2</sub>) dan LKS (lampiran C<sub>1</sub>) untuk setiap kali pertemuan.

Instrumen pengumpulan data yang digunakan adalah lembar pengamatan aktivitas guru dan seperangkat tes hasil belajar matematika siswa yang terdiri dari beberapa butir soal untuk menguji kemampuan pemecahan masalah siswa beserta jawaban dari soal.

Kelas VII<sub>B</sub> MTs Muhammadiyah disebut kelas tindakan. Yaitu kelas yang ditetapkan sebagai kelas yang mengikuti pembelajaran dengan

menggunakan strategi pembelajaran *FIRE-UP*. Sebelum pelaksanaan pembelajaran dengan menggunakan strategi *FIRE-UP* ini dilakukan terlebih dahulu peneliti melakukan pembelajaran tanpa tindakan RPP-1 dan diakhir pembelajaran peneliti memberikan soal tes awal dengan kemampuan pemecahan masalah guna untuk mengetahui sejauh mana kemampuan pemecahan masalah masing-masing siswa.

#### **b. Tahap penyajian kelas**

Pelaksanaan tindakan dalam penelitian ini dilaksanakan pada pokok bahasan sudut dan garis dan dilaksanakan sebanyak tiga siklus, dimana setiap siklus dilakukan tiap kali pertemuan dengan alokasi waktu 2 x 40 menit.

##### **1) Perencanaan**

Sebelum pembelajaran di mulai , peneliti menyiapkan instrumen yang terdiri dari RPP-2 (lampiran B<sub>2</sub>) dan LKS-1(lampiran C<sub>1</sub>), dan menyediakan soal kuis untuk melihat kemampuan pemecahan masalah.

##### **2) Implementasi**

Pelaksanaan pembelajaran sesuai dengan RPP-2 ( Lampiran B<sub>2</sub> ), yaitu membahas mengenai materi pokok satuan sudut dengan indikator pembelajaran mengenal hubungan antar sudut dan menjelaskan kedudukan dua garis.

Guru masuk kelas, memberikan salam dan meminta siswa untuk memimpin doa sebelum pelajaran dimulai, kemudian guru mengabsen

siswa. Setelah pembukaan pelajaran selesai, guru mengumpulkan tugas awal kemudian guru memberikan gambaran mengenai proses pembelajaran yang akan dilaksanakan. Kemudian guru mengulangi materi yang telah diajarkan pada pertemuan yang lalu dengan cara bertanya kepada siswa, karena materi yang akan dipelajari merupakan kelanjutan materi sebelumnya dan merupakan pengetahuan prasyarat siswa untuk *attending* sebelum pelajaran dimulai. Kemudian guru menjelaskan beberapa materi yang akan dipelajari dan mengajak siswa untuk memberikan contoh dalam kehidupan sehari-hari agar siswa dapat mengingat dengan daya yang panjang berdasarkan pengetahuan awal yang mereka miliki sebelumnya.

Setelah pemberian materi tersebut guru membagikan LKS kepada masing-masing kelompok siswa yang telah dibentuk, kemudian guru menyuruh siswa bersama teman kelompoknya untuk mempelajari LKS yang telah dibagikan, dan diadakan penerapan strategi pembelajaran *FIRE-UP*. Pada tahap ini siswa mendiskusikan LKS dengan teman kelompoknya, selama siswa mempelajari LKS guru memonitor pekerjaan siswa secara bergiliran pada setiap kelompok. Setelah proses pelaksanaan LKS, guru meminta siswa untuk mengargumentasikan yang diperoleh dari hasil pengerjaan LKS dan meminta siswa untuk mempersentasikan hasil diskusinya ke depan kelas. Kemudian guru memberikan beberapa contoh soal dan meminta siswa untuk

mengerjakan bersama di depan kelas dengan kemampuan pemecahan masalah masing-masing siswa dan membandingkan cara antara siswa yang satu dengan yang lainnya. Agar mendapat gambaran bagian manakah yang belum tercapai untuk pelaksanaan tindakan selanjutnya.

Selang waktu yang tinggal beberapa menit guru memberikan soal kuis yang berupa acuan soal pemecahan masalah, meminta siswa untuk mengerjakan dengan cara masing-masing sesuai dengan pengetahuan awal yang mereka dapat sebelumnya dan yang siswa dapatkan selagi mengikuti proses belajar sebelumnya.

**Tabel IV.4**  
**PERSENTASE KETUNTASAN INDIKATOR PEMECAHAN MASALAH**  
**PADA SIKLUS I**

Siswa	Soal 1			Soal 2			Soal 3			Jumlah	Skor Akhir	Ketuntasan
	Indikator			Indikator			Indikator					
	1	2	3	1	2	3	1	2	3			
1	4	4	2	4	3	0	4	4	2	27	90	Tuntas
2	4	4	2	4	4	2	4	0	0	24	80	Tuntas
3	4	4	2	4	0	0	4	0	0	18	60	Tuntas
4	4	4	2	0	0	0	3	2	0	15	50	Tidak tuntas
5	0	0	0	2	0	0	4	4	2	12	40	Tidak tuntas
6	4	4	2	4	4	2	2	2	0	24	80	Tuntas
7	4	4	2	4	0	0	4	4	2	24	80	Tuntas
8	4	4	2	0	0	0	2	2	1	15	50	Tidak tuntas
9	2	0	0	4	4	2	4	3	2	21	70	Tuntas
10	4	4	2	4	4	2	4	3	0	27	90	Tuntas
11	4	4	2	3	2	0	0	0	0	15	50	Tidak tuntas
12	4	3	2	4	4	2	2	0	0	21	70	Tuntas
13	2	2	1	0	0	0	4	4	2	15	50	Tidak tuntas
14	4	3	0	4	4	2	4	4	2	27	90	Tuntas
15	4	0	0	4	4	2	2	2	0	18	60	Tuntas
16	4	0	2	2	0	0	4	4	2	18	60	Tuntas
17	4	4	2	4	0	0	4	4	2	24	80	Tuntas
18	2	2	1	2	2	1	2	2	1	15	50	Tidak tuntas
19	4	4	2	2	0	0	4	3	2	21	70	Tuntas
20	2	2	1	2	2	0	4	2	0	15	50	Tidak tuntas
21	0	0	0	2	2	1	4	4	2	15	50	Tidak tuntas
%	71.4%	52.4%	61.9%	52.4%	33.3%	33.3%	66.7%	38.1%	47.6%			
N	15	11	13	11	7	7	14	8	10			
Ket	T	TT	T	TT	TT	TT	T	TT	TT			

Jumlah siswa yang tuntas dari skor akhir = 13 orang

$$\text{Ketuntasan skor akhir} = \frac{13}{21} \times 100\% = 61.9\%$$

Ket : % = persentase ketuntasan klasikal yang dicapai siswa per indikator

N = jumlah individu yang tuntas tiap indikator.

Dari tabel persentase ketuntasan indikator pada siklus 1 dapat terlihat kemampuan pemecahan masalah matematika siswa sudah ada peningkatan, meskipun belum semaksimal mungkin. Tabel diatas merupakan hasil pemecahan masalah siklus 1 setelah diterapkannya strategi pembelajaran *FIRE-UP* . Dari tabel IV.4 di atas terlihat siswa belum mencapai ketuntasan kemampuan pemecahan masalah secara klasikal baik dari skor akhir maupun perindikatornya. Jika dilihat dari skor akhirnya hanya terdapat 13 orang siswa yang tuntas yakni dari 21 orang siswa, dan ketuntasan secara klasikal sudah ada sebagian indikator yang mencapai tingkat ketuntasan.

#### **c. Observasi**

Pelaksanaan observasi terhadap guru mengisi lembar observasi yang telah disusun sebelumnya. Berikut data yang diperoleh dari hasil pengamatan yang tercantum dalam isian lembar observasi :

**Tabel IV.5**  
**LEMBAR OBSERVASI GURU DENGAN STRATEGI PEMBELAJARAN**  
***FIRE-UP* PADA SIKLUS I**

Petunjuk : Isilah lembar observasi ini sesuai dengan pengamatan,  
berilah skor antara 1 sampai dengan 4.

Nama Guru : Sriyati

Tanggal : 15 April 2011

Materi Pokok : Garis dan Sudut

Sub Materi : Satuan Sudut

No	Guru	Skor
	Kegiatan yang dilaksanakan	
1	Guru hadir dikelas dan memulai pembelajaran tepat waktunya	3
2	Guru guru meminta siswa mengumpulkan tugas pengetahuan awal	2
3	Guru menyampaikan kompetensi yang harus dicapai	2
4	Guru menjelaskan prosedur pembelajaran <i>FIRE-UP</i>	2
5	Guru menjelaskan materi pelajaran didepan kelas	2
6	Guru membagikan dan menyuruh siswa mengerjakan LKS	2
7	Guru menyuruh siswa berdiskusi tentang materi dalam kelompok masing-masing	1
8	Guru memberi kesempatan kepada siswa untuk bertanya	1
9	Guru membantu siswa membuat rangkuman materi yang telah dijelaskan	1
10	Guru memberikan soal kuis untuk dikerjakan secara individu	2
11	Guru memberikan tugas pengetahuan awal pada pertemuan sebelum tindakan	2
12	Guru memberikan tugas pengetahuan awal	2
Total		22
Persentase		61 %

Ket : Pada setiap kegiatan yang ada pada lembar observasi dapat diisi dengan

skor 1 sampai dengan 4 yang menggambarkan makna sebagai berikut:

1 = Kurang, jika siswa/guru kurang menunjukkan aktivitas yang  
dituliskan dalam pernyataan.

2 = Cukup, jika siswa/guru cenderung menunjukkan aktivitas seperti yang dituliskan dalam pernyataan.

3 = Baik, jika siswa/guru selalu menunjukkan aktivitas seperti yang dituliskan dalam pernyataan tetapi belum sepenuhnya baik.

4 = Sangat Baik, jika siswa/guru benar-benar menunjukkan aktivitas seperti yang dituliskan dalam pernyataan

Dari tabel 1V.5 di atas dapat diuraikan bagian-bagian yang belum terlaksanakan oleh guru dalam proses pembelajaran sesuai dengan pembelajaran *FIRE-UP*. Guru kurang memperhatikan kesiapan siswa dalam berdiskusi, guru kurang membantu siswa membuat rangkuman materi yang telah dijelaskan.

#### **d. Refleksi**

Pada tabel IV.4 siklus I kemampuan pemecahan masalah matematika siswa telah mengalami peningkatan, hal ini dapat ditandai dengan bertambahnya ketuntasan individual dan klasikal tiap indikator pemecahan masalah maupun dilihat dari skor akhir. Pada siklus 1 ini penerapan pembelajaran *FIRE-UP* belum secara keseluruhan dilaksanakan dan belum mencapai ketuntasan baik secara individual maupun klasikal. Hal ini dapat dilihat dari nilai hasil skor akhir siswa, dimana ketuntasan indikator pemecahan masalah soal 1 tuntas pada indicator 1 dan 3 dan pada indikator soal 2 belum ada yang tuntas sedangkan soal 3 tuntas pada indicator 1. Begitu juga dengan ketuntasan individual dari skor akhir



terlihat dari 21 siswa hanya 13 siswa yang tuntas dan ketuntasan secara klasikal sudah di atas 60% yakni 61.9 %.

Berdasarkan hasil pengamatan secara umum hasil belajar siswa belum meningkat, disebabkan karena

1. Kurangnya kesiapan siswa dalam menghadapi proses belajar,
2. masih adanya sebahagian siswa yang didalam mengerjakan LKS belum paham dalam memahami masalah, dan cara melaksanakan penyelesaiannya sesuai dengan yang disampaikan guru.

Untuk mengatasi permasalahan tersebut, akan direncanakan perbaikan sebagai berikut:

1. Sebelum melaksanakan strategi ini guru terlebih dahulu memperhatikan kesiapan siswa.
2. Guru harus mengulang kembali atau menjelaskan lagi tentang permasalahan yang akan dikerjakan siswa dalam LKS.

berdasarkan hasil observasi aktivitas guru dalam melaksanakan strategi tersebut pada siklus I hasilnya belum meningkat, hal ini dapat disebabkan beberapa hal berikut:

1. Guru kurang mampu dalam memancing siswa untuk bertanya.
2. Guru kurang mampu dalam menyuruh siswa berdiskusi tentang materi dalam kelompok masing-masing.
3. Guru kurang mampu dalam membantu siswa membuat rangkuman materi yang telah dijelaskan.

Untuk mengantisipasi kekurangan-kekurangan tersebut, selanjutnya guru melakukan beberapa usaha antaranya adalah

1. Guru akan memberikan waktu untuk menunjuk siswa supaya mengajukan pertanyaan
2. Guru akan bersikap tegas dalam menyuruh siswa berdiskusi tentang materi yang telah dijelaskan.
3. Guru memberikan penjelasan dan memotivasi siswa dalam membuat rangkuman tentang materi yang baru diajarkan menjelaskan kembali prosedur atau cara dalam menyelesaikan persoalan dalam pemecahan masalah. Membimbing siswa dalam mengerjakan LKS dan Guru juga berusaha dalam memperhatikan siswanya pada siklus selanjutnya agar supaya tujuan pembelajarannya tercapai.

### **3. Pelaksanaan Tindakan Siklus 2 ( 20 April 2011 )**

#### **a. Tahap Persiapan**

Pada tahap pertama ini peneliti menyiapkan instrumen perangkat pembelajaran RPP-3( Lampiran B3), LKS-2. Dan perangkat pengumpulan data yaitu lembar observasi guru, beserta kumpulan soal kuis dan jawaban ( Lampiran D3 dan E3 ) yang menyangkut pemecahan masalah.

#### **b. Implementasi**

Pada siklus 2 ini materi pokok yang diajarkan yaitu sifat sudut. Pada siklus 2 ini guru menggunakan strategi pembelajaran *FIRE-UP* yang lebih kepada hasil dari refleksi sebelumnya, diadakannya penekanan untuk

mencapai hasil yang lebih baik dari siklus 1. Adapun proses pembelajaran sesuai dengan RPP-3 (Lampiran B3), LKS-2 dan soal kuis pemecahan masalah (Lampiran D2).

Guru masuk kelas, memberikan salam dan meminta siswa untuk memimpin doa sebelum pelajaran dimulai, kemudian guru mengabsen siswa. Setelah pembukaan pelajaran selesai, guru memberikan gambaran mengenai proses pembelajaran yang akan dilaksanakan. namun sebelumnya guru meminta siswa mengumpulkan tugas pengetahuan awal. Kemudian guru mengulangi materi yang telah diajarkan pada pertemuan yang lalu dengan cara bertanya kepada siswa, karena materi yang akan dipelajari merupakan kelanjutan materi sebelumnya dan merupakan pengetahuan prasyarat siswa untuk *attending* sebelum pelajaran dimulai. Kemudian guru menjelaskan beberapa materi yang akan dipelajari dan mengajak siswa untuk memberikan contoh dalam kehidupan sehari-hari agar siswa dapat mengingat dengan daya yang panjang.

Setelah pemberian materi tersebut guru membagikan LKS kepada masing-masing siswa, dan meminta siswa untuk mempelajarinya secara berkelompok sesuai dengan kelompok yang telah dibentuk dan diadakan penerapan strategi pembelajaran *FIRE-UP*. Setelah proses pelaksanaan LKS, guru meminta siswa untuk mengargumentasikan yang diperoleh dari hasil pengerjaan LKS dan meminta siswa untuk mempersentasikan hasil diskusinya ke depan kelas. Kemudian guru memberikan beberapa contoh

soal dan meminta siswa untuk mengerjakan bersama di depan kelas dengan kemampuan pemecahan masalah masing-masing siswa dan membandingkan cara antara siswa yang satu dengan yang lainnya. Agar mendapat gambaran bagian manakah yang belum tercapai untuk pelaksanaan tindakan selanjutnya.

Selang waktu yang tinggal beberapa menit guru memberikan soal kuis yang berupa acuan soal pemecahan masalah, meminta siswa untuk mengerjakan dengan cara masing-masing sesuai yang siswa dapatkan selagi mengikuti proses belajar sebelumnya.

**Tabel IV.6**  
**PERSENTASE KETUNTASAN INDIKATOR PEMECAHAN MASALAH**  
**PADA SIKLUS II**

Siswa	Soal 1			Soal 2			Soal 3			Jumlah	Skor Akhir	Ketuntasan
	Indikator			Indikator			Indikator					
	1	2	3	1	2	3	1	2	3			
1	4	4	2	4	4	2	4	3	0	27	90	Tuntas
2	4	4	2	2	2	0	4	4	2	24	80	Tuntas
3	4	4	2	4	4	2	4	0	0	24	80	Tuntas
4	4	2	2	4	0	0	4	4	1	21	70	Tuntas
5	4	4	2	0	0	0	3	2	0	15	50	Tidak tuntas
6	4	4	2	2	2	0	4	4	2	24	80	Tuntas
7	4	2	1	4	4	2	4	4	2	27	90	Tuntas
8	2	0	0	4	4	2	4	3	2	21	70	Tuntas
9	4	4	2	4	4	2	4	2	0	24	80	Tuntas
10	4	4	2	4	3	0	4	4	2	27	90	Tuntas
11	0	0	0	4	4	2	3	2	0	15	50	Tidak tuntas
12	4	4	2	4	0	0	4	3	0	21	70	Tuntas
13	4	4	2	4	0	0	4	0	0	18	60	Tuntas
14	4	4	2	4	3	2	4	4	0	27	90	Tuntas
15	4	2	0	0	0	0	4	4	1	15	50	Tidak tuntas
16	4	4	2	4	4	0	4	4	1	27	90	Tuntas
17	4	4	2	4	3	0	4	4	2	27	90	Tuntas
18	4	0	0	4	2	0	4	1	0	15	50	Tidak tuntas
19	4	4	2	4	2	s1	4	4	2	27	90	Tuntas
20	4	4	2	4	0	0	4	4	2	24	80	Tuntas
21	0	0	0	2	2	1	4	4	2	15	50	Tidak tuntas
%	85.7%	71.4%	71.4%	80.9%	47.6%	33.3%	90.4%	61.9%	57.1%			
N	18	15	15	17	10	7	19	13	12			
Ket	T	T	T	T	TT	TT	T	T	TT			

Jumlah siswa yang tuntas dari skor akhir = 16 orang

$$\text{Ketuntasan skor akhir} = \frac{16}{21} \times 100\% = 76.1\%$$

Ket : % = persentase ketuntasan klasikal yang dicapai siswa per indikator

N = jumlah individu yang tuntas tiap indikator.

Dari table IV.6 di atas dapat terlihat kemampuan pemecahan masalah matematika siswa sudah mencapai ketuntasan yang diharapkan peneliti, tabel di atas merupakan hasil pemecahan masalah siklus 2 diterapkannya strategi pembelajaran *FIRE-UP*. Tabel IV.6 diatas terlihat siswa sudah mencapai ketuntasan kemampuan pemecahan masalah secara klasikal baik dari skor akhir maupun indikatornya. jika dilihat dari skor akhirnya terdapat 16 orang siswa yang tuntas dari 21 orang siswa, dan ketuntasan secara klasikal sudah terlihat adanya indicator yang mencapai tingkat ketuntasan.

**c. Observasi**

Observasi dilakukan dengan mengisi lembar observasi yang telah disediakan, mengamati aktivitas guru dan siswa dalam proses pembelajaran dengan penerapan strategi pembelajaran *FIR-UP*. Adapun hasil observasinya dapat dilihat pada tabel IV.7.

**Tabel IV.7**  
**LEMBAR OBSERVASI GURU DENGAN STRATEGI PEMBELAJARAN**  
***FIRE-UP* PADA SIKLUS II**

Petunjuk : Isilah lembar observasi ini sesuai dengan pengamatan,  
berilah skor antara 1 sampai dengan 4.

Nama Guru : Sriyati

Tanggal : 20 April 2011

Materi Pokok : Garis dan Sudut

Sub Materi : Sifat Sudut

No	Guru	Skor
	Kegiatan yang dilaksanakan	
1	Guru hadir dikelas dan memulai pembelajaran tepat waktunya	4
2	Guru meminta siswa mengumpulkan tugas pengetahuan awal	4
3	Guru menyampaikan kompetensi yang harus dicapai	2
4	Guru menjelaskan prosedur pembelajaran <i>FIRE-UP</i>	3
5	Guru menjelaskan materi pelajaran didepan kelas	2
6	Guru membagikan dan menyuruh siswa mengerjakan LKS	2
7	Guru menyuruh siswa berdiskusi tentang materi dalam kelompok masing-masing	3
8	Guru memberi kesempatan kepada siswa untuk bertanya	2
9	Guru membantu siswa membuat rangkuman materi yang telah dijelaskan	2
10	Guru memberikan soal kuis untuk dikerjakan secara individu	2
11	Guru menyuruh perwakilan kelompok mempersentasikan hasil diskusi didepan kelas	2
12	Guru memberikan tugas pengetahuan awal siklus ke 3	3
Total		31
Persentase		64.5 %

Ket : Pada setiap kegiatan yang ada pada lembar observasi dapat diisi dengan skor 1 sampai dengan 4 yang menggambarkan makna sebagai berikut:

1 = Kurang, jika siswa/guru kurang menunjukkan aktivitas yang dituliskan dalam pernyataan.

2 = Cukup, jika siswa/guru cenderung menunjukkan aktivitas seperti yang dituliskan dalam pernyataan.

3 = Baik, jika siswa/guru selalu menunjukkan aktivitas seperti yang dituliskan dalam pernyataan tetapi belum sepenuhnya baik.

4 = Sangat Baik, jika siswa/guru benar-benar menunjukkan aktivitas seperti yang dituliskan dalam pernyataan

Berdasarkan hasil pengamatan pada tabel IV.7 dapat kita lihat bahwa kemampuan guru dalam menerapkan strategi pembelajaran *FIRE-UP* ada peningkatan yaitu pada siklus sebelumnya guru kurang memperhatikan siswa dalam berdiskusi, namun pada siklus 2 guru sudah memperhatikan siswa dalam berdiskusi. Guru sudah memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya dan guru sudah membimbing siswa dalam memahami permasalahan dalam LKS dengan memanfaatkan sumber-sumber yang ada dan pengetahuan awal yang dimiliki siswa semaksimal mungkin, sehingga siswa dapat memecahkan permasalahan secara sendiri.

#### **d. Refleksi**

Pada siklus II kemampuan pemecahan masalah matematika siswa mengalami peningkatan, hal ini dapat dilihat dengan ketuntasan individual dan klasikal tiap indikator pemecahan masalah maupun dilihat dari skor akhir terlihat pada tabel IV.6 di atas. Hasil tes soal pemecahan masalah pada kelas VII<sub>B</sub> MTs Muhammadiyah mengalami ketuntasan baik secara



individual maupun klasikal. Hal ini dapat dilihat dari nilai dari hasil skor akhir siswa, dimana ketuntasan indikator pemecahan masalah soal 1 masing-masing indikatornya tuntas semuanya, pada soal 2 hanya tuntas pada indikator 1 saja, dan untuk soal 3 tuntas pada indikator 1 dan 2. Begitu juga dengan ketuntasan individual dari skor akhir terlihat dari 21 orang siswa ada 16 orang siswa yang tuntas dan secara klasikalnya 76.1%.

Berdasarkan hasil pengamatan peneliti terhadap siswa pada siklus II hasil belajar sudah mulai meningkat, namun masih ada kekurangan pada siklus II ini, disebabkan karena:

1. Sebahagian siswa yang tidak siap untuk belajar sehingga siswa tersebut cenderung bermain dalam mengerjakan LKS dikelompoknya.
2. Sebahagian siswa dalam mengerjakan tugas individu masih banyak yang kurang serius.
3. ketika guru menyuruh siswa mempresentasikan hasil diskusinya, masih ada siswa yang malu-malu untuk maju kedepan.

Untuk mengatasi permasalahan tersebut, akan direncanakan perbaikan sebagai berikut:

1. Guru harus mengulang kembali atau menjelaskan lagi tentang kompetensi harus dicapai, sehingga siswa benar-benar mengikuti pelajaran dengan serius.
2. Guru harus tegas kepada siswa, sehingga ketika siswa mengerjakan tugas individu tidak ada lagi saling mencontek.

3. Guru hendaknya memberikan motivasi kepada siswa, misalnya sebuah penghargaan. sehingga siswa akan lebih semangat lagi dalam mempresentasikan hasilnya didepan kelas.

berdasarkan hasil observasi aktivitas guru dalam melaksanakan strategi tersebut pada siklus II hasilnya sudah ada peningkatan, namun ada beberapa bagian-bagian lagi yang harus diperhatikan diantaranya:

1. kemampuan guru dalam menjelaskan materi masih belum maksimal
2. Guru kurang memperhatikan siswa nya dalam berdiskusi

Untuk mengantisipasi kekurangan-kekurangan tersebut, selanjutnya guru melakukan beberapa usaha antaranya adalah

1. Hendaknya sebelum guru menyampaikan materi, guru harus semaksimal mungkin mempersiapkan diri.
2. Hendaknya guru harus benar-benar membimbing siswanya ketika berdiskusi.

Dengan adanya perbaikan-perbaikan tersebut sehingga guru harus benar-benar memperhatikan bagian manakah yang belum seluruhnya dilaksanakan dengan baik, sebagai rujukan untuk siklus selanjutnya.

#### **4. Tahap pelaksanaan siklus 3 (21 April 2011)**

##### **b. Tahap persiapan**

Pada tahap pertama ini peneliti menyiapkan instrument perangkat pembelajaran RPP- 4( Lampiran B4 ), LKS ( Lampiran C3 ). Dan perangkat pengumpulan data yaitu lembar observasi guru ( Lampiran F), beserta kumpulan soal kuis dan jawaban ( Lampiran D4 dan E4 ) yang menyangkut pemecahan masalah.

##### **b. Implementasi**

Pada siklus 3 membahas materi pokok sudut berpenyiku dan berpelurus dengan indikator menemukan sifat sudut berpenyiku dan menemukan sifat sudut perpelurus.

Guru masuk kelas, memberikan salam dan meminta siswa untuk memimpin doa sebelum pelajaran dimulai, kemudian guru mengabsen siswa dan meminta siswa mengumpulkan tugas pengetahuan awal. Setelah pembukaan pelajaran selesai, guru memberikan gambaran mengenai proses pembelajaran yang akan dilaksanakan. Kemudian guru mengulangi materi yang telah diajarkan pada pertemuan yang lalu dengan cara bertanya kepada siswa, karena materi yang akan dipelajari merupakan kelanjutan materi sebelumnya dan merupakan pengetahuan prasyarat siswa untuk *attending* sebelum pelajaran dimulai. Kemudian guru menjelaskan beberapa materi yang akan dipelajari dan mengajak

siswa untuk memberikan contoh dalam kehidupan sehari-hari agar siswa dapat mengingat dengan daya yang panjang sebagai pengetahuan mereka.

Setelah pemberian materi tersebut guru membagikan LKS kepada masing-masing siswa, dan meminta siswa untuk mempelajarinya secara berkelompok sesuai dengan kelompok yang telah dibentuk dan diadakan penerapan strategi pembelajaran *FIRE-UP*. Setelah proses pelaksanaan LKS, guru meminta siswa untuk mengargumentasikan yang diperoleh dari hasil pengerjaan LKS dan meminta siswa untuk mempersentasikan hasil diskusinya ke depan kelas. Kemudian guru memberikan beberapa contoh soal dan meminta siswa untuk mengerjakan bersama di depan kelas dengan kemampuan pemecahan masalah masing-masing siswa dan membandingkan cara antara siswa yang satu dengan yang lainnya. Agar mendapat gambaran bagian manakah yang belum tercapai untuk pelaksanaan tindakan selanjutnya.

Selang waktu yang tinggal beberapa menit guru memberikan soal kuis yang berupa acuan soal pemecahan masalah, meminta siswa untuk mengerjakan dengan cara masing-masing sesuai yang siswa dapatkan selagi mengikuti proses belajar sebelumnya.

**TABEL IV.8**  
**PERSENTASE KETUNTASAN INDIKATOR PEMECAHAN MASALAH**  
**PADA SIKLUS III**

Siswa	Soal 1			Soal 2			Soal 3			Jumlah	Skor Akhir	Ketuntasan
	Indikator			Indikator			Indikator					
	1	2	3	1	2	3	1	2	3			
1	4	4	2	4	4	2	4	0	0	24	80	Tuntas
2	4	4	2	4	2	1	4	4	2	27	90	Tuntas
3	4	4	2	3	4	2	4	2	1	27	90	Tuntas
4	2	2	0	4	4	2	4	4	2	24	80	Tuntas
5	4	4	2	3	4	2	4	0	0	24	80	Tuntas
6	4	0	0	4	4	2	4	4	2	24	80	Tuntas
7	4	4	2	4	4	2	4	1	0	21	70	Tuntas
8	0	0	0	4	4	2	4	4	0	18	60	Tuntas
9	4	4	2	3	4	2	4	4	2	30	100	Tuntas
10	4	4	2	2	0	0	2	2	1	15	50	Tidak tuntas
11	4	4	2	4	4	2	4	4	2	30	100	Tuntas
12	4	4	2	4	0	0	4	4	2	24	80	Tuntas
13	4	4	2	3	0	0	4	4	2	21	70	Tuntas
14	4	4	2	4	4	0	1	0	0	15	50	Tidak tuntas
15	1	0	0	3	4	2	4	4	2	21	70	Tuntas
16	4	3	0	4	4	2	4	4	2	27	90	Tuntas
17	3	3	1	4	4	2	4	4	2	27	90	Tuntas
18	4	4	2	4	0	0	4	1	0	15	50	Tidak tuntas
19	4	4	2	4	4	2	4	4	2	30	100	Tuntas
20	1	0	0	3	4	2	4	4	2	21	70	Tuntas
21	0	0	0	0	4	0	4	4	2	18	60	Tuntas
%	85.7%	66.7%	66.7%	65%	71.4%	66.7%	90.5%	66.7%	61.9%			
N	18	14	14	13	15	14	19	14	13			
Ket	T	T	T	T	T	T	T	T	T			

Jumlah siswa yang tuntas dari skor akhir = 18 orang

$$\text{Ketuntasan skor akhir} = \frac{18}{21} \times 100\% = 85.7\%$$

Ket : % = persentase ketuntasan klasikal yang dicapai siswa per indikator

N = jumlah individu yang tuntas tiap indikator.

### c. Observasi

Observasi dilakukan dengan mengisi lembar observasi yang telah disediakan, mengamati aktivitas guru dan siswa dalam proses pembelajaran dengan strategi pembelajaran *FIRE-UP*. Adapun hasil observasinya dapat dilihat pada tabel IV.9.

**Tabel IV.9**  
**LEMBAR OBSERVASI GURU DENGAN STRATEGI PEMBELAJARAN**  
***FIRE-UP* PADA SIKLUS III**

Petunjuk : Isilah lembar observasi ini sesuai dengan pengamatan, berilah skor antara 1 sampai dengan 4.

Nama Guru : Sriyati

Tanggal : 21 April 2011

Materi Pokok : Garis dan Sudut

Sub Materi : Sudut berpenyiku dan berpelurus

No	Guru	Skor
	Kegiatan yang dilaksanakan	
1	Guru hadir dikelas dan memulai pembelajaran tepat waktunya	4
2	Guru meminta siswa mengumpulkan tugas pengetahuan awal	4
3	Guru menyampaikan kompetensi yang harus dicapai	4
4	Guru menjelaskan prosedur pembelajaran <i>FIRE-UP</i>	4
5	Guru menjelaskan materi pelajaran didepan kelas	3
6	Guru membagikan dan menyuruh siswa mengerjakan LKS	3
7	Guru menyuruh siswa berdiskusi tentang materi dalam kelompok masing-masing	3
8	Guru memberi kesempatan kepada siswa untuk bertanya	4
9	Guru membantu siswa membuat rangkuman materi yang telah dijelaskan	3
10	Guru memberikan soal kuis untuk dikerjakan secara individu	3
11	Guru menyuruh perwakilan kelompok mempersentasikan hasil diskusi didepan kelas	3
12	Guru memberikan tugas pengetahuan awal siklus ke 3	3
Total		41
Persentase		85.4%

Ket : Pada setiap kegiatan yang ada pada lembar observasi dapat diisi dengan

skor 1 sampai dengan 4 yang menggambarkan makna sebagai berikut:

1 = Kurang, jika siswa/guru kurang menunjukkan aktivitas yang dituliskan dalam pernyataan.

2 = Cukup, jika siswa/guru cenderung menunjukkan aktivitas seperti yang dituliskan dalam pernyataan.

3 = Baik, jika siswa/guru selalu menunjukkan aktivitas seperti yang dituliskan dalam pernyataan tetapi belum sepenuhnya baik.

4 = Sangat Baik, jika siswa/guru benar-benar menunjukkan aktivitas seperti yang dituliskan dalam pernyataan

Dari rekap hasil observasi ditabel IV.9 dapat disimpulkan, adanya peningkatan yang dilakukan guru untuk mencapai tujuan pembelajaran meskipun ada bagian tiap poinnya belum sepenuhnya dilakukan secara maksimal. Namun poin-poin tertentu yang pada siklus sebelumnya masih rendah sudah mengalami peningkatan sehingga kemampuan pemecahan masalah pada siswa sudah meningkat.

#### **d. Refleksi**

Pada siklus III kemampuan pemecahan masalah matematika siswa telah mengalami peningkatan, hal ini dapat dilihat pada tabel IV.8 dengan ketuntasan individual dan klasikal tiap indikator pemecahan masalah maupun dilihat dari skor akhir. Hasil tes soal pemecahan masalah pada kelas VII<sub>B</sub> MTs Muhammadiyah mengalami ketuntasan baik secara

individual maupun klasikal. Hal ini dapat dilihat dari nilai dari hasil skor akhir siswa dari 21 orang siswa ada 18 orang siswa yang tuntas dan secara klasikalnya 85.7%. Melihat ketuntasan mencapai 85.7% dengan demikian, maka peneliti menghentikan penelitian sampai pada siklus ketiga.



### C. Pembahasan

**Tabel IV.10**  
**REKAPITULASI SKOR OBSERVASI AKTIVITAS GURU PADA SETIAP**  
**SIKLUS**

No	Guru	Siklus 1	Siklus 2	Siklus 3	Ket
	Kegiatan yang diamati				
1	Guru hadir dikelas dan memulai pembelajaran tepat waktunya	3	4	4	Meningkat
2	Guru meminta siswa mengumpulkan tugas pengetahuan awal	2	4	4	Meningkat
3	Guru menyampaikan kompetensi yang harus dicapai	2	2	4	Meningkat
4	Guru menjelaskan prosedur pembelajaran <i>FIRE-UP</i>	2	3	4	Meningkat
5	Guru menjelaskan materi pelajaran didepan kelas	2	2	3	Meningkat
6	Guru membagikan dan menyuruh siswa mengerjakan LKS	2	2	3	Meningkat
7	Guru menyuruh siswa berdiskusi tentang materi dalam kelompok masing-masing	1	3	3	Meningkat
8	Guru memberi kesempatan kepada siswa untuk bertanya	1	2	4	Meningkat
9	Guru membantu siswa membuat rangkuman materi yang telah dijelaskan	1	2	3	Meningkat
10	Guru memberikan soal kuis untuk dikerjakan secara individu	2	2	3	Meningkat
11	Guru menyuruh perwakilan kelompok mempersentasikan hasil diskusi didepan kelas	2	2	3	Meningkat
12	Guru menutup pelajaran	2	3	3	Meningkat
	Total	22	31	41	
	Persentase	61 %	64.5 %	85.4%	

Ket : (1) Kurang Baik, (2) Cukup, (3) Baik, (4) Sangat Baik

Dari tabel IV.10 di atas dapat kita simpulkan, dari aktivitas yang dilakukan oleh guru pada setiap siklus cukup memuaskan untuk dikategorikan meningkat. pada siklus 1 persentase aktivitas guru masih 61%, pada siklus 2 hasil observasi aktivitas guru sudah mulai meningkat 64.5% dan pada siklus 3 aktivitas guru sudah mengalami peningkatan 85.4%.

**Tabel IV.11**  
**REKAPITULASI DATA TES KETUNTASAN HASIL BELAJAR**  
**MATEMATIKA PADA SOAL KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH**

No	Siswa	Sebelum Tindakan	Setelah tindakan			Ket
			Siklus I	Siklus II	Siklus III	
1	Siswa 1	90	90	90	90	Tetap
2	Siswa 2	80	80	80	90	Meningkat
3	Siswa 3	70	60	80	90	Meningkat
4	Siswa 4	40	50	70	80	Meningkat
5	Siswa 5	30	40	50	50	Meningkat
6	Siswa 6	70	80	80	80	Meningkat
7	Siswa 7	50	80	70	90	Meningkat
8	Siswa 8	30	50	60	70	Meningkat
9	Siswa 9	70	70	80	80	Meningkat
10	Siswa 10	80	90	90	100	Meningkat
11	Siswa 11	40	50	50	50	Meningkat
12	Siswa 12	50	70	70	80	Meningkat
13	Siswa 13	30	50	60	70	Meningkat
14	Siswa 14	100	90	90	100	Meningkat
15	Siswa 15	90	60	50	70	Meningkat
16	Siswa 16	50	60	90	90	Meningkat
17	Siswa 17	90	90	90	90	Tetap
18	Siswa 18	50	50	50	50	Tetap
19	Siswa 19	60	70	90	100	Meningkat
20	Siswa 20	60	50	70	70	Meningkat
21	Siswa 21	30	50	50	60	Meningkat

Dari tabel IV.11 di atas dapat kita simpulkan, dari refleksi yang dilakukan oleh guru pada setiap siklus cukup memuaskan untuk dikategorikan berhasil. Namun ada juga sebagian siswa yang mengalami penurunan nilai, sebagai contoh pada siswa 14, pada siklus 1 dan pada siklus 2 justru siswa tersebut mengalami penurunan nilai, namun pada siklus 3 mengalami peningkatan kembali. hal ini dikarenakan siswa kurang bisa memahami soal, merencanakan penyelesaian, melaksanakan penyelesaian dan tidak memeriksa kembali soal yang telah dijawab sehingga kemampuan siswa tersebut dalam menyelesaikan suatu soal setiap indikator sangat minim, siswa hanya mengerjakan sebagian saja dari jawaban soal sepenuhnya. Namun ada sebagian siswa yang mengalami peningkatan secara berurut.

Dari hasil observasi aktivitas guru pada setiap siklus semakin meningkat, yang dimaksud meningkat disini adanya perbedaan persentase setiap siklusnya, namun peningkatan tersebut tidak semaksimal yang diharapkan dari pembelajaran yang diberikan dalam memenuhi taraf dalam proses pemecahan masalah yang ditunjukkan. Dengan keadaan siswa yang mengalami peningkatan dan kemudian mengalami penurunan nilai, ini merupakan dampak yang diperoleh dari hal tersebut diatas. Untuk ketuntasan tiap indikator pemecahan masalah tiap soal semakin baik pada setiap siklusnya, namun disebutkan sebelumnya persentase yang dicapai hanya beberapa persen saja untuk skor yang diperoleh siswa.



## BAB V

### KESIMPULAN

#### A. Kesimpulan

Dari analisis ketuntasan hasil belajar matematika khususnya kemampuan pemecahan masalah siswa diperoleh data yang mengalami peningkatan setelah penerapan strategi pembelajaran *FIRE-UP*, mulai dari siklus I, II dan siklus III. adapun hal-hal yang menyebabkan strategi pembelajaran *FIRE-UP* dapat meningkatkan hasil belajar matematika siswa di kelas VII<sub>B</sub> MTS Muhammadiyah Kabupaten Rokan Hilir dengan cara :

1. Sebelum penerapan strategi pembelajaran *FIRE-UP*, siswa terlebih dahulu diberi tugas pengetahuan awal , sehingga waktu penerapannya siswa sudah memiliki pengetahuan tentang materi yang akan diajarkan.
2. Dengan pembelajaran *FIRE-UP* dapat menjadikan siswa menjadi pembelajar yang alami, yaitu belajar dengan memaksimalkan potensi yang ada pada siswa dengan cara yang sesuai kerja otak siswa sehingga lebih mudah memahami materi.
3. Memberikan kesempatan kepada siswa terlebih dahulu untuk mengemukakan ide-ide dan konsep berdasarkan pemahaman siswa dan apa yang ada di sekeliling siswa sehingga siswa tertarik untuk belajar.
4. Memberikan contoh-contoh berdasarkan apa yang dapat dilihat, dirasakan, dan dibayangkan oleh siswa.

5. Memberikan jawaban atas pertanyaan-pertanyaan yang dilemparkan siswa sehingga terjadinya umpan balik antara siswa dan guru.

Walau demikian, dalam pelaksanaannya penelitian ini masih terdapat beberapa kekurangan, adapun kekurangan yang tersebut adalah:

1. Siswa belum terbiasa dengan strategi yang diterapkan oleh guru, sehingga menghambat proses pembelajaran
2. Dalam penggunaan LKS pada pembelajaran, siswa cenderung ribut dan berkurangnya waktu untuk memberikan materi.
3. Dalam pengerjaan latihan-latihan berdasarkan lembaran yang telah diberikan, siswa cenderung kurang serius dalam mengerjakannya.

## **B. Saran**

Berdasarkan hasil penelitian di atas penulis memberikan beberapa saran yang berhubungan dengan strategi pembelajaran *FIRE-UP* dalam pembelajaran matematika :

1. Disarankan kepada guru untuk menjelaskan strategi dan teknik pelaksanaannya dengan bahasa yang lebih dimengerti siswa dan menjelaskan kembali kompetensi yang harus dicapai.
2. Disarankan kepada guru agar lebih tegas lagi dalam mengkondisikan siswa, dan ketika siswa berdiskusi guru hendaknya berjalan menghampiri kelompok masing-masing siswa.

3. Disarankan kepada guru untuk lebih tegas lagi ketika mengontrol siswa nya dalam mengerjakan latihan-latihan, sehingga tidak ada lagi siswa yang saling bekerja sama dalam mngerjakan latihan.



## DAFTAR PUSTAKA

Http/01-28-10, Pm, *Model Pembelajaran Pemecahan Masalah*

[Http://Smacepiring.Wordpress.Com](http://Smacepiring.Wordpress.Com). 2008 \_\_*Beda-Strategi-Model-Pendekatan-Dan Tehnik Pembelajaran*

Hamzah B, Uno 2007. *Model Pembelajaran*, Jakarta: Bumi Aksara

Iskandar, 2009. *Penelitian Tindakan Kelas* , Cipayung: Gaung Persada press.

Jacob, *Matematika Sebagai Pemecahan Masalah*, Bandung : Setia Budhi, tth.

Kriteria-Penilaian-Lembar-Observasi-Aktivitas-Kooperatif-Siswa.htm (diakses tanggal 11 mei 2011)

Martha, Khauletfer. 2008. *Wahai Para Guru Ubalah Cara Mengajarmu, Perintah Pengajaran Yang berbeda-Beda dan Sesuai Dengan Otak*, Jakarta: Indeks.

Mulyo, Abdurrahman. 2003. *Pendidikan Bagi Anak Berkesulitan Belajar*, Jakarta: Rineka Cipta.

Ngalim, Purwanto. 2008. *Prinsip-Prinsip dan Teknik Evaluasi Pengajaran*, Bandung: Rosda Karya.

Poedarminta. 1994. *Kamus Umum Bahasa Indonesia*, Jakarta: Balai Pustaka.

Risnawati.2008. *Strategi Pembelajaran Matematika*, Pekanbaru: Suska Press.

Roestiyah 2000. *Strategi Belajar Mengajar*, Jakarta: Rineka Cipta.

Slameto. 2003. *Belajar dan Faktor-Faktor Yang Mempengaruhinya*, Jakarta: Rineka Cipta.

Sumarna, Surapranata. *Analisis Validitas, Realiabilitas dan Interpretasi Hasil Tes* bandung: PT. Remaja Rosdakarya

Syaiful Bahri Djarmah dan Aswan Jain. 2006. *Strategi Belajar- Mengajar* ,Jakarta: Rineka Cipta

Sudjana, Nana. 2004. *Penilaian Hasil Prose Belajar Mengajar* , Bandung: PT Remaja Rosda Karya.

Suharsimi, Arikunto. *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan*, Jakarta: Bumi Aksara.

\_\_\_\_\_ *Evaluasi Program Pendidikan*, 2007 Jakarta: Bumi Aksara

Thomas L, Maden. 2002. *FIRE-UP Your Learning Tingkatkan Prestasi Anda*, Jakarta: Gramedia Pustaka Utama.

Uzer, Usman. 2006. *Menjadi Guru Professional*, Bandung: PT Remaja Rosdakarya.

Wina, Sanjaya. 2006. *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*, Jakarta: Prenada Media Group.

Zakaria, Effendi. dkk. 2007. *Tren Pengajaran dan Pembelajaran Matematik*, Malaysia: Publikation dan Distributors SDN BHD.

Lampiran A

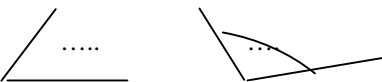
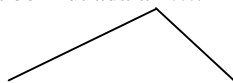
**SILABUS**

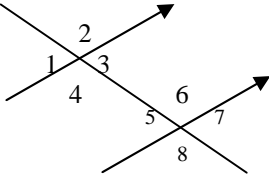
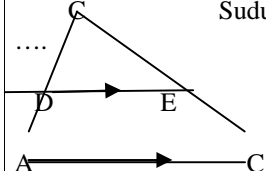
**Nama Sekolah : MTs Muhamadiyah**

**Mata Pelajaran : Matematika**

**Kelas / Semester : VII / 2**

**STANDAR KOMPETENSI GEOMETRI : MEMAHAMI HUBUNGAN GARIS DENGAN GARIS, GARIS DENGAN SUDUT, SUDUT DENGAN SUDUT, SERTA MENENTUKAN UKURANNYA**

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Kegiatan Pembelajaran	Indikator	Penilaian			Alokasi Waktu
				Teknik	Bentuk	Contoh Instrumen	
1. Menentukan hubungan antara dua garis, serta besar dan jenis sudut.	Garis dan sudut	Mendiskusikan satuan sudut yang sering digunakan	Mengenal satuan sudut yang sering digunakan	Tes tertulis	Tes uraian	Untuk mengukur besar sudut, nama satuan sudut adalah ....	2 x 40 menit
		Melakukan pengukuran sudut dengan menggunakan busur derajat	Mengukur sudut dengan menggunakan busur derajat	Tes tertulis	Tes uraian	Ukur sudut berikut dengan busur derajat ! 	
		Mendiskusikan jenis-jenis sudut. Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan kedudukan garis dan sudut	Menjelaskan perbedaan jenis sudut siku2, lancip, tumpul	Tes tertulis	Tes uraian	Jenis sudut berikut adalah .... 	
2. Memahami sifat sifat sudut yang terbentuk, jika dua garis berpo	Garis dan sudut	Mendiskusikan kedudukan dua garis pada masalah kontekstual	Menjelaskan kedudukan dua garis (sejajar, berimpit, berpotongan, dan bersilang) melalui benda konkret	Tes tertulis	Tes uraian	Jika 3 garis saling berpotongan, maka titik potong yang terjadi paling banyak adalah....	2 x 40 menit

tongan atau dua garis sejajar berpotongan dengan garis lain							
		Mendiskusikan hubungan antar sudut	Menemukan sifat sudut jika dua garis sejajar dipotong garis lain  Menggunakan sifat-sifat sudut dan garis untuk menyelesaikan soal	Tes tertulis	Tes uraian		2 x 40 menit
		Mengidentifikasi kedudukan sudut-sudut yg terjadi jika dua garis dipotong garis lain. Mendiskusikan kedudukan dua garis sejajar yang dipotong garis lain untuk menemukan sifat-sifat sudut yang terjadi	Menemukan sifat sudut jika dua garis sejajar yang dipotong garis lain	Tes tertulis	Tes uraian	 <p>Sudut-sudut yang sama besar adalah ....</p>	2 x 40 menit
		Menyelesaikan soal dengan menggunakan sifat-sifat sudut yang terjadi jika dua garis sejajar yang dipotong garis lain	Menggunakan sifat-sifat sudut yang terjadi jika dua garis sejajar yang dipotong garis lain	Tes tertulis	Tes uraian	 <p>.... Sudut A = sudut</p>	



Lampiran B<sub>1</sub>

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN**  
**(RPP-1)**

**Sekolah** : MTs Muhammadiyah

**Mata Pelajaran** : Matematika

**Kelas/ Smt** : VII/ 2

**Alokasi Waktu** : 2 x 40

**Tahun pelajaran** : 2010/ 2011

---

**A. Standar Kompetensi**

Memahami hubungan garis dengan garis, garis dengan sudut, sudut dengan sudut serta menentukan ukurannya.

**B. Kompetensi Dasar**

Menentukan hubungan antara dua garis, serta besar dan jenis sudut

**C. Indikator**

1. Mengenal satuan sudut yang sering digunakan
2. Mengukur besar sudut dan menggambar sudut dengan menggunakan busur derajat
3. Menjelaskan perbedaan jenis sudut (sudut lancip, siku-siku, tumpul dan lurus)
4. Menyelesaikan masalah yang melibatkan satuan sudut

#### **D. Tujuan Pembelajaran**

1. Siswa dapat mengenal satuan sudut yang sering digunakan
2. Siswa dapat mengukur besar sudut dan menggambar sudut dengan menggunakan busur derajat
3. Siswa dapat menjelaskan perbedaan jenis sudut (sudut lancip, siku-siku, tumpul dan lurus)
4. Siswa dapat menyelesaikan masalah yang melibatkan satuan sudut

#### **E. Materi Ajar**

Sudut dan garis

#### **F. Strategi dan Metode Pembelajaran**

Strategi : Belajar langsung

Metode : Ceramah

#### **G. Alat dan Sumber Belajar**

1. Buku teks matematika SMP kelas VII semester 2 Erlangga dan Yudistira
2. Lembar Kerja Siswa

#### **H. Kegiatan Pembelajaran**

##### **1. Pendahuluan**

Apersepsi:

- a. Guru mengucapkan salam dan mengabsen siswa
- b. Guru membentuk kelompok yang terdiri 4-5 orang

- c. Guru menyampaikan kompetensi yang harus dicapai siswa dan konsep yang harus dicapai

Motivasi:

Guru memberikan kegunaan sudut dalam kehidupan sehari-hari seperti dalam membuat rumah, lapangan pesawat terbang dll

## **2. Kegiatan Inti**

- a. Guru menjelaskan pengertian Sudut dan Garis
- b. Guru menjelaskan cara menyelesaikan masalah yang melibatkan satuan sudut
- c. Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya tentang penjelasan guru yang belum dimengerti
- d. Guru memberikan contoh cara menyelesaikan masalah yang melibatkan satuan sudut
- e. Guru memberikan 2 soal latihan yang dikerjakan berkelompok kemudian dikumpulkan kepada guru
- f. Guru memberikan 3 soal kuis kepada siswa tentang menyelesaikan masalah yang melibatkan satuan sudut

## **3. Penutup**

- 1. Guru membimbing siswa menyimpulkan materi pembelajaran
- 2. Guru mengakhiri pembelajaran dengan salam



Sei Tapah, 13 April 2011

Guru Mata Pelajaran

Peneliti

(SALMAN, S.Pd)

(SRIYATI)

Mengetahui,  
Kepala MTs Muhammadiyah

ARBAIN NASUTION. S.Pd  
NIP.

Lampiran B<sub>2</sub>

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN**  
**(RPP-2)**

**Sekolah** : MTs Muhammadiyah

**Mata Pelajaran** : Matematika

**Kelas/ Smt** : VII/ 2

**Alokasi Waktu** : 2 x 40

**Tahun pelajaran** : 2010/ 2011

---

**A. Standar Kompetensi**

Memahami hubungan garis dengan garis, garis dengan sudut, sudut dengan sudut serta menentukan ukurannya.

**B. Kompetensi Dasar**

Memahami sifat-sifat sudut yang terbentuk jika dua garis berpotongan atau dua garis sejajar berpotongan dengan garis lain.

**C. Indikator**

1. Mengetahui hubungan antar sudut
2. Menjelaskan kedudukan dua garis (sejajar, berhimpit, berpotongan, bersilang, garis vertikal dan garis horizontal) melalui benda kongkrit.

#### **D. Tujuan Pembelajaran**

1. Siswa dapat mengenal hubungan antar sudut
2. Siswa dapat menjelaskan kedudukan dua garis (sejajar, berhimpit, berpotongan, bersilang, garis vertical dan garis horizontal) melalui benda kongkrit.

#### **E. Materi Ajar**

Hubungan antar Sudut dan garis

#### **F. Strategi dan Metode Pembelajaran**

Strategi : strategi pembelajaran *FIRE-UP*

Metode : diskusi, tanya jawab, dan latihan

#### **G. Alat dan Sumber Belajar**

1. Buku teks matematika SMP kelas VII semester 2 Erlangga dan Yudistira
2. Lembar Kerja Siswa
3. Kapur tulis dan penggaris

#### **H. Kegiatan Pembelajaran**

##### **1. Pendahuluan (10 menit)**

Apersepsi:

- a. Guru mengucapkan salam dan mengabsen siswa
- b. Guru mengkondisikan siswa

*Foundation* (fondasi)

- a. Guru meminta siswa mengumpulkan tugas pengetahuan awal

- b. Guru menjelaskan tentang prosedur strategi pembelajaran *FIRE-UP* yang akan digunakan.
- c. Guru menyampaikan kompetensi yang harus dicapai siswa dan konsep yang harus dikuasai

Motivasi:

Menguasaan terhadap materi hubungan antar sudut akan memudahkan memahami materi selanjutnya dan dapat dengan mudah menyelesaikan soal tentang sudut

## **2. Kegiatan Inti (55 menit)**

### ***Intake information* (menyerap informasi)**

- a. Guru menjelaskan konsep penting tentang hubungan antar sudut
- b. Guru memberikan satu contoh soal tentang cara menyelesaikan hubungan antar sudut

### ***Real Meaning* (makna yang sebenarnya)**

- a. Guru membagikan LKS kepada kelompok masing-masing siswa dalam mengaitkan informasi dengan pengetahuan awal.
- b. Siswa mengerjakan LKS dengan berkelompok dibuku masing-masing

### ***Express your knowledge* (ungkapkan pengetahuan anda)**

Guru menyuruh beberapa kelompok untuk menjelaskan dan mengerjakan beberapa soal tentang pemecahan masalah yang telah dikerjakan di LKS

***Use Available Resource (memanfaatkan sumber-sumber yang tersedia)***

Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya kepada teman dan guru tentang kesulitan yang didapat saat mengerjakan kuis dalam hal memanfaatkan sumber-sumber yang tersedia

***Plan of Action (perencanaan tindakan)***

- a. Guru membimbing siswa membuat kesimpulan materi yang telah dibahas
- b. Guru memberikan soal kuis untuk dikerjakan oleh siswa

**3. Penutup**

- a. Guru memberikan tugas pengetahuan awal untuk pertemuan berikutnya
- b. Guru dan siswa melakukan refleksi
- c. Guru mengucapkan salam

Sei Tapah, 15 April 2011

Guru Mata Pelajaran

Peneliti

(SALMAN, S.Pd)

(SRIYATI)

Mengetahui,  
Kepala MTs Muhammadiyah

ARBAIN NASUTION. S.Pd  
NIP.

Lampiran B<sub>3</sub>

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN**  
**(RPP-3)**

**Sekolah** : MTs Muhammadiyah

**Mata Pelajaran** : Matematika

**Kelas/ Smt** : VII/ 2

**Alokasi Waktu** : 2 x 40

**Tahun pelajaran** : 2010/ 2011

---

**A. Standar Kompetensi**

Memahami hubungan garis dengan garis, garis dengan sudut, sudut dengan sudut serta menentukan ukurannya.

**B. Kompetensi Dasar**

Memahami sifat-sifat sudut yang terbentuk jika dua garis berpotongan atau dua garis sejajar berpotongan dengan garis lain

**C. Indikator**

1. Menemukan sifat sudut jika dua garis sejajar dipotong garis lain
2. Menggunakan sifat-sifat sudut dan garis untuk menyelesaikan soal

**D. Tujuan Pembelajaran**

Siswa dapat memahami sifat sudut jika dua garis dipotong garis lain dan menyelesaikan soal menggunakan sifat tersebut

### **E. Materi Ajar**

Hubungan antar Sudut dan garis

### **F. Strategi dan Metode Pembelajaran**

Strategi : strategi pembelajaran *FIRE-UP*

Metode : diskusi, tanya jawab, dan latihan

### **G. Alat dan Sumber Belajar**

1. Buku teks matematika SMP kelas VII semester 2 Erlangga dan Yudistira
2. Lembar Kerja Siswa
3. Kapur tulis dan penggaris

### **H. Kegiatan Pembelajaran**

#### **1. Pendahuluan (10 menit)**

Apersepsi:

- a. Guru mengucapkan salam dan mengabsen siswa
- b. Guru mengkondisikan siswa

#### ***Foundation* (fondasi)**

- a. Guru meminta siswa mengumpulkan tugas pengetahuan awal
- b. Guru menjelaskan tentang prosedur strategi pembelajaran *FIRE-UP* yang akan digunakan.
- c. Guru menyampaikan kompetensi yang harus dicapai siswa dan konsep yang harus dikuasai
- d. Sebelum melaksanakan strategi ini guru terlebih dahulu memperhatikan kesiapan siswa.

Motivasi:

Menguasaan terhadap sudut jika dua garis sejajar dipotong garis lain akan memudahkan menyelesaikan soal-soal tentang hubungan antar sudut.

#### **4. Kegiatan Inti (55 menit)**

##### ***Intake information (menyerap informasi)***

- a. Guru menjelaskan kembali tentang kompetensi yang akan dicapai.
- b. Guru menjelaskan kedudukan dua garis dan sifat-sifat dan sudut
- c. Guru memberikan kesempatan siswa untuk bertanya
- d. Guru memberikan 1 contoh soal tentang cara menyelesaikan hubungan antar sudut

##### ***Real Meaning (makna yang sebenarnya)***

- a. Guru mengulang kembali atau menjelaskan lagi tentang permasalahan yang akan dikerjakan siswa dalam LKS.
- b. Guru membagikan LKS kepada kelompok masing-masing siswa dalam mengaitkan informasi dengan pengetahuan awal.
- c. Siswa mengerjakan LKS dengan berkelompok dibuku masing-masing

##### ***Express your knowledge (ungkapkan pengetahuan anda)***

- a. Guru menyuruh beberapa kelompok untuk menjelaskan dan mengerjakan beberapa soal yang telah dikerjakan di LKS
- b. Guru memberikan 3 soal kuis yang dikerjakan siswa secara mandiri dalam mengungkapkan pengetahuan yang telah didapat



***Use Available Resource (memanfaatkan sumber-sumber yang tersedia)***

Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya kepada teman dan guru tentang kesulitan yang didapat saat mengerjakan kuis dalam hal memanfaatkan sumber-sumber yang tersedia

***Plan of Action (perencanaan tindakan)***

- a. Guru membimbing siswa membuat kesimpulan materi yang telah dibahas
- b. Guru memberikan soal kuis

**3. Penutup**

- a. Guru memberikan tugas pengetahuan awal untuk pertemuan berikutnya
- b. Guru dan siswa melakukan refleksi
- c. Guru mengucapkan salam

Sei Tapah, 20 April 2011

Guru Mata Pelajaran

Peneliti

(SALMAN, S.Pd)

(SRIYATI)

Mengetahui,  
Kepala MTs Muhammadiyah

ARBAIN NASUTION. S.Pd  
NIP.

Lampiran B<sub>4</sub>

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN**  
**(RPP-4)**

**Sekolah** : MTs Muhammadiyah

**Mata Pelajaran** : Matematika

**Kelas/ Smt** : VII/ 2

**Alokasi Waktu** : 2 x 40

**Tahun pelajaran** : 2010/ 2011

---

**A. Standar Kompetensi**

Memahami hubungan garis dengan garis, garis dengan sudut, sudut dengan sudut serta menentukan ukurannya.

**B. Kompetensi Dasar**

memahami sifat-sifat sudut yang terbentuk jika dua garis berpotongan atau dua garis sejajar berpotongan dengan garis lain

**C. Indikator**

- a. Menemukan sifat sudut berpenyiku
- b. Menggunakan sifat sudut berpelurus

**D. Tujuan Pembelajaran**

- a. Siswa dapat menemukan sifat sudut berpenyiku
- b. Siswa dapat menggunakan sifat sudut berpelurus

### **E. Materi Ajar**

Sudut berpenyiku dan berpelurus

### **F. Strategi dan Metode Pembelajaran**

Strategi : strategi pembelajaran *FIRE-UP*

Metode : diskusi, tanya jawab, dan latihan

### **G. Alat dan Sumber Belajar**

1. Buku teks matematika SMP kelas VII semester 2 Erlangga dan Yudistira
2. Lembar Kerja Siswa
3. Kapur tulis dan penggaris

### **H. Kegiatan Pembelajaran**

#### **1. Pendahuluan (10 menit)**

Apersepsi:

- c. Guru mengucapkan salam dan mengabsen siswa
- d. Guru mengkondisikan siswa

#### ***Foundation (fondasi)***

Siswa mengumpulkan tugas pengetahuan awal

Motivasi:

penguasaan terhadap sudut jika dua garis sejajar dipotong garis lain akan memudahkan menyelesaikan soal-soal tentang hubungan antar sudut.

## **2. Kegiatan Inti (55 menit)**

### ***Intake information (menyerap informasi)***

Guru mengulang kembali pelajaran sebelumnya dan guru menjelaskan pengertian sudut berpenyiku dan berpelurus kepada siswa.

### ***Real Meaning (makna yang sebenarnya)***

- a. Sebelum siswa mengerjakan LKS guru mengumumkan tiap kelompok yang persentase didepan kelas mendapat penghargaan.
- b. Guru membagikan LKS kepada kelompok masing-masing siswa dalam mengaitkan informasi dengan pengetahuan awal.
- c. Siswa mengerjakan LKS dengan berkelompok dibuku masing-masing

### ***Express your knowledge (ungkapkan pengetahuan anda)***

Guru menyuruh siswa mempresentasikan hasil diskusi didepan kelas

### ***Use Available Resource (memanfaatkan sumber-sumber yang tersedia)***

Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya kepada teman dan guru tentang kesulitan yang didapat saat mengerjakan kuis dalam hal memanfaatkan sumber-sumber yang tersedia

### ***Plan of Action (perencanaan tindakan)***

- a. Guru membimbing siswa membuat kesimpulan materi yang telah dibahas
- b. Guru memberikan soal kuis
- c. Guru memberikan penjelasan dalam mengerjakan kuis siswa tidak boleh saling diskusi.

## **3. Penutup**

- a. Guru dan siswa melakukan refleksi
- b. Guru mengucapkan salam

Sei Tapah, 22 April 2011

Guru Mata Pelajaran

Peneliti

(SALMAN, S.Pd)

(SRIYATI)

Mengetahui,  
Kepala MTs Muhammadiyah

ARBAIN NASUTION. S.Pd  
NIP.



Lampiran C<sub>1</sub>

## LEMBAR KERJA SISWA

(LKS - 1)

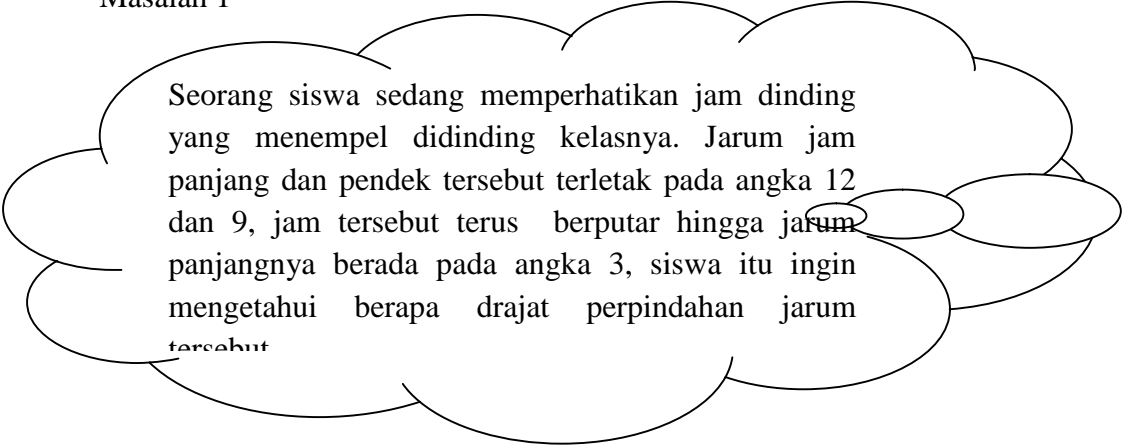
Kelas/Semester : VII/ Genap

Tujuan Pembelajaran : 1. Siswa dapat mengenal hubungan antar sudut  
2. Siswa dapat menjelaskan kedudukan dua garis (sejajar, berhimpit, berpotongan, bersilang, garis vertikal, dan garis horizontal) melalui benda kongkrit.

Materi Pembelajaran : Hubungan antar sudut

1. Bacalah lembar kerja siswa ini dengan cermat, kemudian diskusikan dengan teman sekelompokmu !
2. Jawablah pertanyaan pada LKS dengan mengikuti langkah-langkah kerja yang disediakan pada setiap masalah yang diberikan.

Masalah 1



Seorang siswa sedang memperhatikan jam dinding yang menempel didinding kelasnya. Jarum jam panjang dan pendek tersebut terletak pada angka 12 dan 9, jam tersebut terus berputar hingga jarum panjangnya berada pada angka 3, siswa itu ingin mengetahui berapa drajat perpindahan jarum tersebut

Dari permasalahan 1, lakukan langkah-langkah pengerjaan dibawah ini !

- a. coba kamu tentukan apa yang menjadi pertanyaan mendasar dari masalah tersebut, tuliskanlah pertanyaan tersebut dibawah ini !

Ditanya:

.....

.....

.....

.....

.....

- b. coba kamu berikan jawaban sementara dari pertanyaan yang telah kamu tentukan tersebut, tulislah jawaban sementara kamu terebut dibawah ini !

jawaban sementara:

.....

.....

.....

.....

.....

- c. coba kamu selidiki apa yang diketahui dari masalah tersebut kemudian isilah titik-titik dibawah ini !

Diketahui:

Jarum panjang jam mula-mula berada pada angka .....



jarum pendek mula-mula berada pada angka .....

perpindahan jarum panjang jam dari angka.....ke....

perpindahan jarum pendek jam dari angka.....ke....

jadi, jauh perputaran jarum jam = .....

- d. coba kamu simpulkan apakah jawaban sementara yang kamu berikan dapat menjawab pertanyaan mendasar dari masalah 1 ! kemudian berikan kesimpulan tentang perubahan derajat perpindahan jarum panjang pada jam tersebut, dan tulislah kesimpulan tersebut dibawah ini !

kesimpulan:

.....

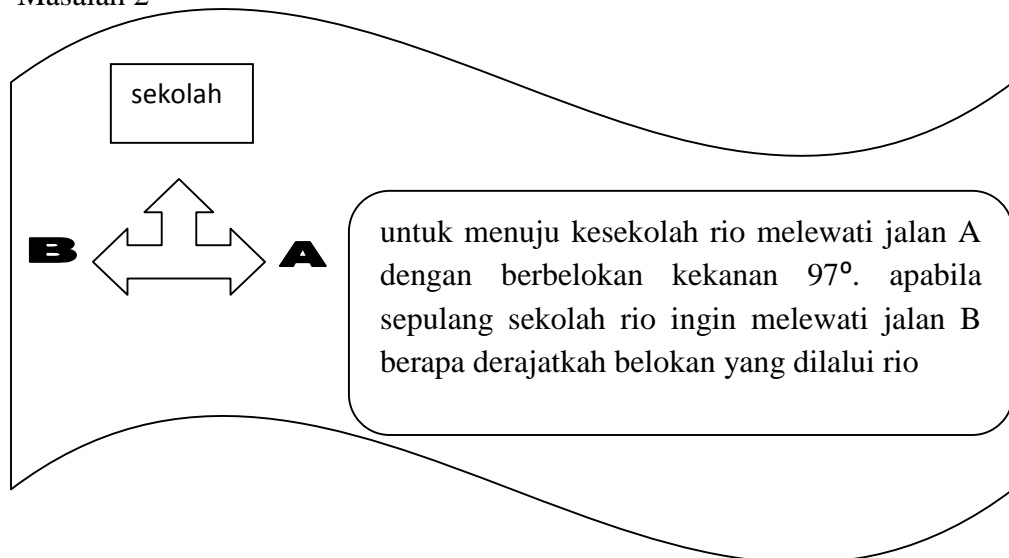
.....

.....

.....

.....

## Masalah 2



Dari masalah 2 lakukan instruksi dari langkah-langkah pengerjaan dibawah ini!

- a. coba kamu tentukan apa yang menjadi pertanyaan mendasar dari masalah tersebut, tuliskanlah pertanyaan tersebut dibawah ini!

Ditanya:

.....

.....

.....

.....

.....

- b. coba kamu berikan jawaban sementara dari pertanyaan yang telah kamu tentukan tersebut, tulislah jawaban sementara kamu tersebut dibawah ini!

jawaban sementara:

.....

.....

.....

.....

.....

- c. coba kamu selidiki apa yang diketahui dari masalah tersebut kemudian isilah titik-titik dibawah ini!

Diketahui:

besar sudut belokan dari jalan A ke sekolah .....

jumlah sudut berpelurus.....

jadi besar sudut dari sekolah ke jalan B adalah.....

- d. coba kamu simpulkan apakah jawaban sementara yang kamu berikan dapat menjawab pertanyaan mendasar dari masalah 2, kemudian berikan kesimpulan tentang perubahan besar sudut belokan dari jalan B terhadap sekolah tersebut. tulislah kesimpulan tersebut dibawah ini!

Kesimpulan:

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Lampiran C<sub>2</sub>

## LEMBAR KERJA SISWA

(LKS-2)

Kelas/Semester : VII/Genap

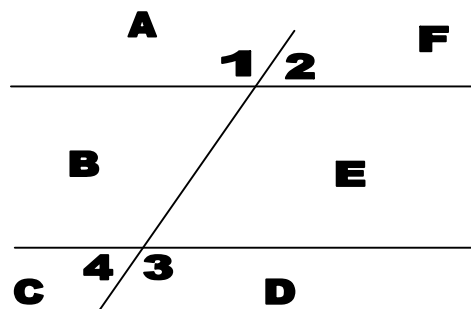
Tujuan Pembelajaran : Siswa dapat memahami sifat sudut jika dua garis sejajar dipotong garis lain dan menyelesaikan soal menggunakan sifat tersebut.

Materi Pembelajaran : Sifat sudut

1. Bacalah lembar kerja siswa ini dengan cermat, kemudian diskusikan dengan teman sekelompokmu !
2. Jawablah pertanyaan pada LKS dengan mengikuti langkah-langkah kerja yang disediakan pada setiap masalah yang diberikan.

Msalah 1

Kapling tanah memiliki bentuk seperti gambar berikut,



jika sudut1=120

Dari masalah 1 lakukan intruksi dari langkah-langkah pengerjaan dibawah ini!

- a. coba kamu tentukan apa yang menjadi pertanyaan mendasar dari masalah tersebut, tulislah pertanyaan tersebut dibawah ini!

Ditanya:

.....

.....

.....

.....

.....

- b. coba kamu berikan jawaban sementara dari pertanyaan yang telah kamu tentukan tersebut, tulislah jawaban sementara kamu tersebut dibawah ini!

jawaban sementara:

.....

.....

.....

.....

.....

- c. coba kamu selidiki apa yang diketahui dari masalah tersebut kemudian isilah titik-titik dibawah ini!

Diketahui:

besar sudut A1.....

sudut A1 berpelurus dengan sudut.....sehingga sudut A1 + sudut.....=.....

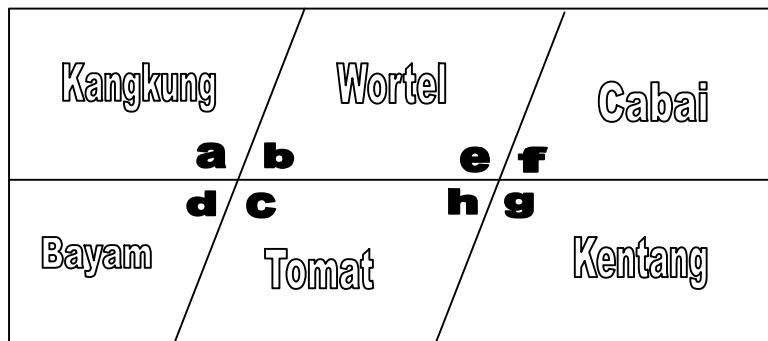
sudut F2 bertolak belakang dengan sudut .....sehingga sudut D3 = .....

- d. coba kamu simpulkan apakah jawaban sementara yang kamu berikan dapat menjawab pertanyaan mendasar dari masalah 1 ! kemudian berikan kesimpulan tentang besar sudut A1 dan sudut yang berpelurus dengan A1 serta sudut yang bertolak belakang dengan F2 berikan kesimpulanmu dibawah ini!

kesimpulan.....  
.....  
.....  
.....  
.....

## masalah 2

seorang petani akan menanam enam jenis sayuran. setiap jenis sayuran dibatasi parit irigasi sebagai mana gambar berikut



jika sudut a = 100

Dari masalah 1 lakukan instruksi dari langkah-langkah pengerjaan dibawah ini!

- a. coba kamu tentukan apa yang menjadi pertanyaan mendasar dari masalah tersebut, tulislah pertanyaan tersebut dibawah ini!

Ditanya:

.....

.....

.....

.....

.....

- b. coba kamu berikan jawaban sementara dari pertanyaan yang telah kamu tentukan tersebut, tulislah jawaban sementara kamu tersebut dibawah ini!

jawaban sementara:

.....

.....

.....

.....

.....

- c. coba kamu selidiki apa yang diketahui dari masalah tersebut kemudian isilah titik-titik dibawah ini!

Diketahui:

besar sudut c ..... dan besar sudut d...

sudut c berpelurus dengan sudut.....sehingga sudut c + sudut.....=.....

sudut a bersebrangan dengan sudut .....sehingga sudut ... = .....

- d. coba kamu simpulkan apakah jawaban sementara yang kamu berikan dapat menjawab pertanyaan mendasar dari masalah 2 ! kemudian berikan kesimpulan tentang besar sudut c dan besar sudut d serta sudut a bersebrangan dengan sudut...tulislah kesimpulanmu dibawah ini!

kesimpulan.....

.....

.....

.....

.....



**LEMBAR KERJA SISWA**

**(LKS - 3)**

Kelas/Semester : VII/ Genap

Tujuan Pembelajaran : 1. Siswa dapat menemukan sifat sudut berpenyiku

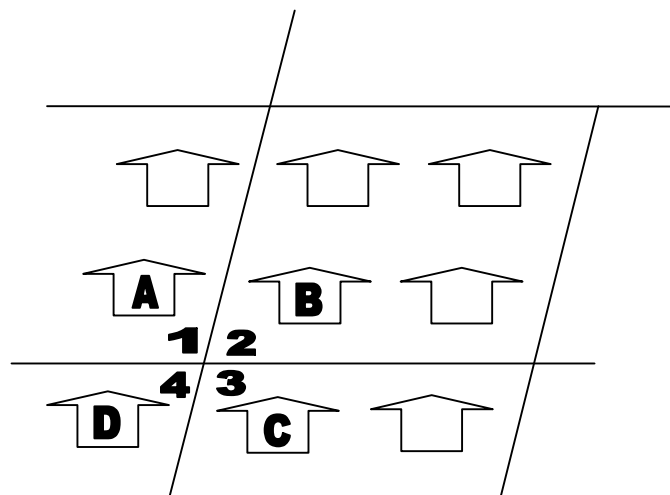
2. Siswa dapat menemukan sifat sudut berpelurus

Materi Pembelajaran : Sudut berpenyiku dan berpelurus

1. Bacalah lembar kerja siswa ini dengan cermat, kemudian diskusikan dengan teman sekelompokmu !
2. Jawablah pertanyaan pada LKS dengan mengikuti langkah-langkah kerja yang disediakan pada setiap masalah yang diberikan!

Masalah 1

adi, budi, candra dan deni tinggal diperumahan. rumah mereka saling berdekatan, tetapi dibatasi dua jalan yang berpotongan, sebagaimana gambar berikut



jika sudut 2 = 75

Dari masalah 1 lakukan instruksi dari langkah-langkah pengerjaan dibawah ini!

- a. coba kamu tentukan apa yang menjadi pertanyaan mendasar dari masalah tersebut, tulislah pertanyaan tersebut dibawah ini!

Ditanya:

.....

.....

.....

.....

.....

- b. coba kamu berikan jawaban sementara dari pertanyaan yang telah kamu tentukan tersebut, tulislah jawaban sementara kamu tersebut dibawah ini!

jawaban sementara:

.....

.....

.....

.....

.....

- c. coba kamu selidiki apa yang diketahui dari masalah tersebut kemudian isilah titik-titik dibawah ini!

Diketahui:

besar sudut  $2 = 75$  maka besar sudut 4...

sudut 1 berpelurus dengan sudut.....sehingga sudut  $1 + \text{sudut}.....=.....$

sudut 2 bertolak belakang dengan sudut .....sehingga sudut 3 = .....

- d. coba kamu simpulkan apakah jawaban sementara yang kamu berikan dapat menjawab pertanyaan mendasar dari masalah 1 ! kemudian berikan kesimpulan tentang besar sudut 4 dan besar sudut 1 serta sudut 2 bertolak belakang dengan sudut...tulislah kesimpulanmu dibawah ini!

kesimpulan.....

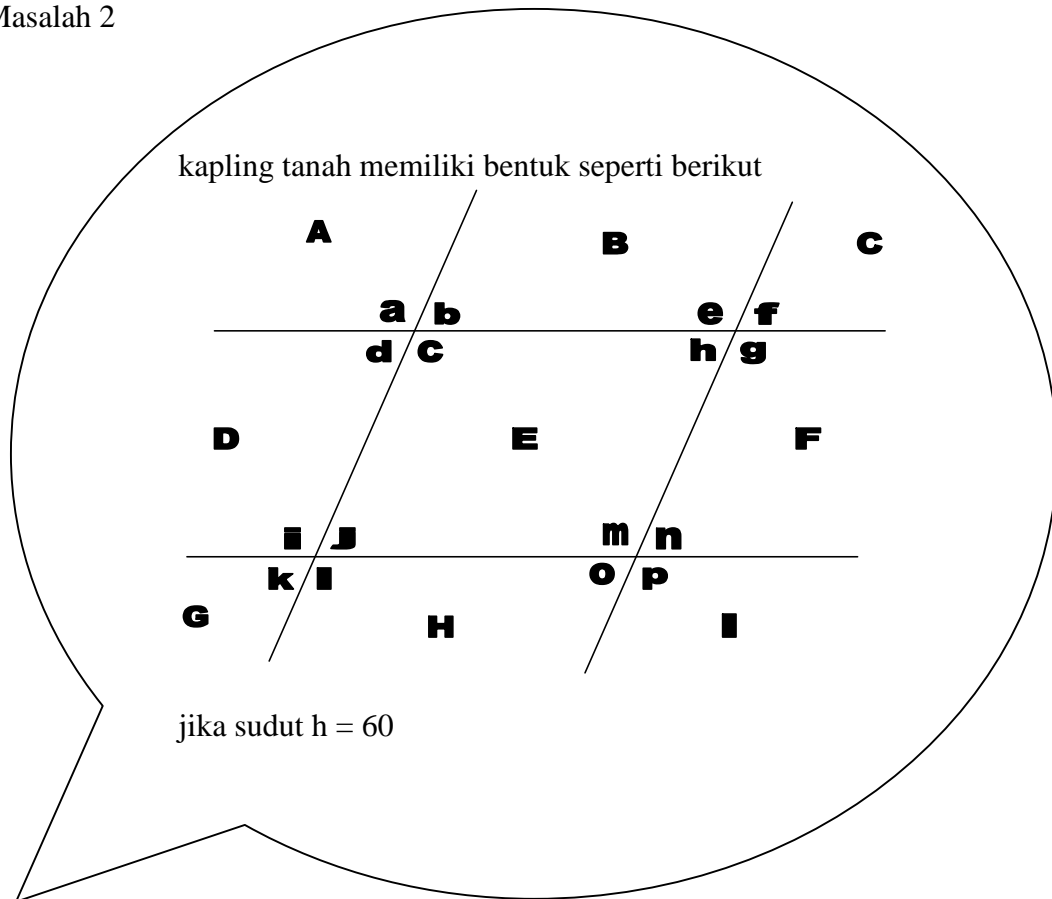
.....

.....

.....

.....

Masalah 2



Dari masalah 2 lakukan instruksi dari langkah-langkah pengerjaan dibawah ini!

- coba kamu tentukan apa yang menjadi pertanyaan mendasar dari masalah tersebut, tulislah pertanyaan tersebut dibawah ini!

Ditanya:

.....

.....

.....

.....  
.....

- b. coba kamu berikan jawaban sementara dari pertanyaan yang telah kamu tentukan tersebut, tulislah jawaban sementara kamu tersebut dibawah ini!

jawaban sementara:

.....  
.....  
.....  
.....  
.....

- c. coba kamu selidiki apa yang diketahui dari masalah tersebut kemudian isilah titik-titik dibawah ini!

Diketahui:

besar sudut  $h = 60$  maka besar sudut  $f \dots$

sudut  $c$  dalam bersebrangan dengan sudut.....sehingga sudut  $c +$   
sudut.....=.....

sudut  $c$  dalam sepihak dengan sudut .....sehingga sudut  $\dots = \dots\dots$

- d. coba kamu simpulkan apakah jawaban sementara yang kamu berikan dapat menjawab pertanyaan mendasar dari masalah 2 ! kemudian berikan kesimpulan tentang besar sudut  $f$  dan besar sudut  $c$  serta sudut  $a$  bertolak belakang dengan sudut...tulislah kesimpulanmu dibawah ini!

kesimpulan.....

.....

.....

.....

.....

Lampiran D<sub>1</sub>

### SOAL KUIS SEBELUM TINDAKAN

1. Perjalanan Andi dari rumah ke sekolah membentuk sudut  $90^0$ . Berapa putaran sudutkah yang harus dilakukan Andi untuk sampai ke sekolah tersebut?
2. Dua buah garis membentuk sudut  $20^0$ . Ubahlah satuan sudut kedalam menit!
3. Berapa derajatkah sudut yang memiliki besar  $\frac{1}{8}$  putaran penuh?

Lampiran E<sub>1</sub>

**JAWABAN KUIS SEBELUM TINDAKAN**

1. Diketahui : sudut yang terbentuk dari perjalanan Andi ke sekolah adalah  $90^0$

Ditanya : berapa putaran sudut yang dilakukan Andi tersebut?

Jawaban :

$$1 \text{ putaran penuh} = 360^0$$

$$\text{Jika besar sudut} = 90^0, \text{ maka : } \frac{90^0}{360^0} = \frac{1}{4} \text{ putaran penuh}$$

Jadi putaran sudut yang dilakukan Andi dari perjalanan rumah ke sekolah

adalah  $\frac{1}{4}$  putaran penuh

2. Diketahui : sudut yang terbentuk dari dua buah garis adalah  $20^0$

Ditanya : ubah satuan kedalam menit!

Jawaban :

$$1^0 = 60', \text{ maka}$$

$$20^0 = 20 \times 60'$$

$$= 1200'$$

$$\text{Jadi } 20^0 = 1200' \text{ ( 1200 menit )}$$

3. Diketahui : putaran sudut  $\frac{1}{8}$  putaran penuh

Ditanya : berapakah besar sudutnya?

Jawaban :

$$1 \text{ putaran penuh} = 360^0$$

$$\text{maka, besar sudut} = \frac{1}{8} \times 360^0$$

$$= 45^0$$



Lampiran D<sub>2</sub>

**SOAL KUIS SIKLUS 1**

1. Apabila satuan derajat  $18^{\circ}13'12''$  dijumlahkan dengan  $X$  menghasilkan  $50^{\circ}01'14''$ .  
Tentukanlah nilai  $X$  tersebut!
2. Apabila satuan derajat  $62^{\circ}18'15''$  dikurangkan dengan  $Y$  menghasilkan  $21^{\circ}12'45''$ .  
Tentukanlah nilai  $Y$  tersebut!
3. Apabila satuan derajat  $5^{\circ}10'47''$  dijumlahkan dengan  $X$  dikurangkan dengan  $1^{\circ}45'01''$  menghasilkan  $8^{\circ}12'45''$ . Tentukanlah nilai  $X$  tersebut!

Lampiran E<sub>2</sub>

**JAWABAN KUIS SIKLUS 1**

1. Diketahui : satuan derajat  $18^0 13' 12'' + X = 50^0 01' 14''$

Ditanya : berapakah besar nilai  $X$ ?

Jawaban :

$$18^0 13' 12'' + X = 50^0 01' 14''$$

$$X = 50^0 01' 14'' - 18^0 13' 12''$$

01' akan menghasilkan bilangan negatif jika dikurang 13' maka  $50^0 01'$  dirubah dulu menjadi  $49^0 61'$ .

$$X = 49^0 61' 14'' - 18^0 13' 12'' = 31^0 48' 02''$$

Jadi nilai  $X = 31^0 48' 02''$

2. Diketahui : satuan derajat  $62^0 18' 15'' - Y = 21^0 12' 45''$

Ditanya : berapakah besar nilai  $Y$ ?

Jawaban :

$$62^0 18' 15'' - Y = 21^0 12' 45''$$

$$62^0 18' 15'' - 21^0 12' 45'' = Y$$

15'' akan menghasilkan bilangan negatif jika dikurang 45'' maka  $18' 15''$  dirubah dulu menjadi  $17' 75''$ .

$$62^0 17' 75'' - 21^0 12' 45'' = Y$$

$$41^0 05' 30''$$

Jadi nilai  $Y = 41^0 05' 30''$

3. Diketahui : satuan derajat  $5^0 10' 47'' + X - 1^0 45' 01'' = 8^0 12' 45''$

Ditanya : berapakah besar nilai  $X$ ?

Jawaban :

$$5^0 10' 47'' + X - 1^0 45' 01'' = 8^0 12' 45''$$

$$X = 8^0 12' 45'' - 5^0 10' 47'' + 1^0 45' 01''$$

45'' akan menghasilkan bilangan negatif jika dikurang 47'' maka 12'45'' dirubah dulu menjadi 11'105''.

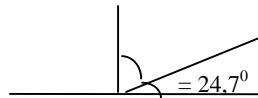
$$\begin{aligned} X &= 8^0 11' 105'' - 5^0 10' 47'' + 1^0 45' 01'' \\ &= 3^0 01' 58'' + 1^0 45' 01'' \\ &= 4^0 46' 59'' \end{aligned}$$

Jadi nilai  $X = 4^0 46' 59''$

Lampiran D<sub>3</sub>

**SOAL KUIS SIKLUS 2**

1. Diketahui sudut penyiku sudut , dan sudut besarnya  $24,7^{\circ}$ . Berapakah besar sudut ?



2. Sudut P besarnya  $Z^{\circ}$  dan penyikunya  $2 Z^{\circ}$ . Berapakah besar sudut P dan penyikunya?
3. Diketahui  $\angle P$  pelurus  $\angle Q$ , jika  $\angle P = 6x^{\circ} + 4^{\circ}$  dan  $\angle Q = 10x^{\circ}$ . Berapakah besar nilai  $x$ ,  $\angle P$  dan  $\angle Q$  ?

Lampiran E<sub>3</sub>

## JAWABAN SIKLUS 2

1. Diketahui : sudut penyiku sudut  $\angle$ ,  $\angle = 24,7^\circ$

Ditanya : besar sudut ?

Jawaban :

sudut penyiku sudut  $\angle$ , maka  $\angle + \angle = 90^\circ$

$$\begin{aligned}\angle &= 24,7^\circ, \text{ maka } \angle + 24,7^\circ = 90^\circ \\ &= 90^\circ - 24,7^\circ \\ &= 65,3^\circ\end{aligned}$$

jadi besar sudut adalah  $65,3^\circ$

2. Diketahui : sudut  $P = Z^\circ$

penyikunya  $= 2 Z^\circ$

Ditanya : berapakah besar sudut P dan sudut penyikunya?

Jawaban :

Misal  $\angle S =$  penyikunya, maka  $\angle P + \angle S = 90^\circ$

$$Z^\circ + 2 Z^\circ = 90^\circ$$

$$3 Z^\circ = 90^\circ$$

$$Z^\circ = \frac{90^\circ}{3}$$

$$Z^\circ = 30^\circ$$

$$\angle P = Z^\circ = 30^\circ$$

$$\angle S = 2 Z^\circ$$

$$= 2 (30^\circ)$$

$$= 60^\circ$$

Jadi besar sudut P adalah  $30^\circ$  dan penyikunya adalah  $60^\circ$

3. Diketahui :  $\angle P$  pelurus  $\angle Q$

$$\angle P = 6x^0 + 4^0$$

$$\angle Q = 10x^0$$

Ditanya : berapakah besar nilai  $x$ ,  $\angle P$  dan  $\angle Q$  ?

Jawaban :

$\angle P$  pelurus  $\angle Q$ , maka  $\angle P + \angle Q = 180^0$

$$6x^0 + 4^0 + 10x^0 = 180^0$$

$$16x^0 = 176^0$$

$$x^0 = \frac{176^0}{16}$$

$$x^0 = 11^0$$

$$\diamond \angle P = 6x^0 + 4^0$$

$$\angle Q = 10x^0$$

$$\angle P = 6(11^0) + 4^0$$

$$\angle Q = 10(11^0)$$

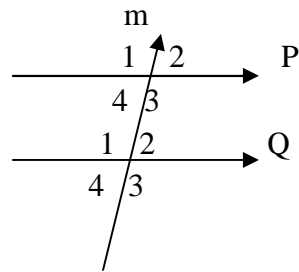
$$\angle P = 70^0$$

$$\angle Q = 110^0$$

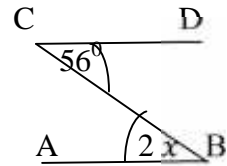
Jadi nilai  $x$  adalah  $11^0$ , besar sudut  $P$  adalah  $70^0$  dan besar sudut  $Q$  adalah  $110^0$

**SOAL KUIS SIKLUS 3**

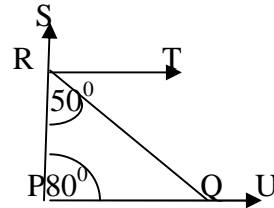
1. Dua buah garis **P** dan **Q** yang sejajar dipotong oleh garis **m** membentuk  $\angle P_1 = (x + 35)^\circ$  dan  $\angle Q_4 = (2x - 5)^\circ$  seperti pada gambar disamping. Berapakah besar  $\angle Q_4$  ?



2. Dari gambar disamping besar  $\angle DCB = 56^\circ$ . Berapakah nilai ?



3. Diketahui sudut  $\angle QPR = 80^\circ$  dan  $\angle PRQ = 50^\circ$  seperti pada gambar disamping. Berapakah besar sudut  $\angle RQU$  ?



### JAWABAN KUIS SIKLUS 3

1. Diketahui :  $\angle P_1 = (x + 35)^\circ$   
 $\angle Q_4 = (2x - 5)^\circ$

Ditanya : Berapakah besar  $\angle Q_4$ ?

Jawaban :

$$\angle P_1 + \angle Q_4 = 180^\circ \quad (\text{sudut-sudut luar sepihak})$$

$$(x + 35)^\circ + (2x - 5)^\circ = 180^\circ$$

$$3x^\circ = 180^\circ - 30^\circ$$

$$3x^\circ = 150^\circ$$

$$x^\circ = 50^\circ$$

$$\begin{aligned} \diamond \angle Q_4 &= (2x - 5)^\circ \\ &= (2(50) - 5)^\circ = 95^\circ \end{aligned}$$

Jadi besar sudut  $Q_4$  adalah  $95^\circ$

2. Diketahui :  $\angle DCB = 56^\circ$

Ditanya : Berapakah besar nilai ?

Jawaban :

$$\angle DCE = \angle ABC \quad (\text{sudut-sudut dalam bersebrangan})$$

$$2x = 56^\circ$$

$$x = 28^\circ$$

Jadi besar nilai  $x$  adalah  $28^\circ$

3. Diketahui :  $\angle QPR = 80^\circ$ , dan  $\angle PRQ = 50^\circ$

Ditanya : Berapakah besar sudut RQU ?

Jawaban :

$$\begin{aligned} \angle PQR &= 180^\circ - (80 + 50)^\circ \\ &= 180^\circ - 130^\circ = 50^\circ \end{aligned}$$

$$\angle PQR + \angle RQU = 180^\circ \quad (\text{sudut pelurus})$$

$$50^\circ + \angle RQU = 180^\circ$$

$$\angle RQU = 180^\circ - 50^\circ$$

$$\angle RQU = 130^\circ$$

Jadi besar sudut RQU adalah  $130^\circ$



Lampiran F

**LEMBAR OBSERVASI GURU PADA STRATEGI PEMBELAJARAN *FIRE-UP***

**Nama Guru :**  
**Tanggal :**  
**Materi Pokok :**  
**Sub Materi :**  
**Petunjuk :berilah tanda silang (x) pada kolom yang Sesuai**

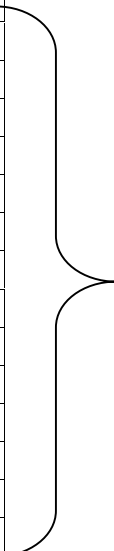
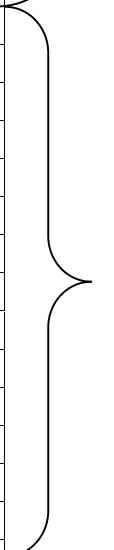
No	Kegiatan yang dilaksanakan	Skor
1	Guru menjelaskan kompetensi dasar, indikator yang harus dicapai dan menginformasikan strategi pembelajaran yang akan digunakan	
2	Guru meminta siswa mengumpulkan tugas pengetahuan awal	
3	Guru menjelaskan materi pelajaran didepan kelas	
4	Guru membagikan dan menyuruh siswa mengerjakan LKS	
5	Guru memerintah siswa untuk berdiskusi tentang materi dalam kelompok masing-masing	
6	Guru memberikan kesempatan siswa untuk bertanya	
7	Guru menyuruh perwakilan kelompok mempresentasikan hasil diskusi didepan kelas	
8	Guru memberikan penghargaan kepada kelompok yang hasil presentasinya bagus	
9	Guru membantu siswa membuat rangkuman materi yang telah dijelaskan	
10	Guru memberikan soal kuis untuk dikerjakan secara individu	
11	Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya tentang materi yang belum mengerti	
12	Guru menutup pelajaran	
Total		
Persentase		
Kategori		

**Obsever**

SALMAN, S.Pd

Lampiran G<sub>1</sub>

**DAFTAR HASIL UJI COBA SEBELUM TINDAKAN**

No	Siswa	Skor	Keterangan
1	Siswa-1	85	 <p>Kelompok Atas (KA)  <math>= \frac{50}{100} \times \text{Jumlah siswa}</math></p>
2	Siswa-2	85	
3	Siswa-3	80	
4	Siswa-4	80	
5	Siswa-5	80	
6	Siswa-6	75	
7	Siswa-7	75	
8	Siswa-8	70	
9	Siswa-9	70	
10	Siswa-10	70	
11	Siswa-11	65	
12	Siswa-12	65	
13	Siswa-13	65	
14	Siswa-14	65	
15	Siswa-15	65	
16	Siswa-16	65	 <p>Kelompok Bawah (KB)  <math>= \frac{50}{100} \times \text{Jumlah siswa}</math></p>
17	Siswa-17	65	
18	Siswa-18	60	
19	Siswa-19	60	
20	Siswa-20	55	
21	Siswa-21	55	
22	Siswa-22	55	
23	Siswa-23	50	
24	Siswa-24	50	
25	Siswa-25	50	
26	Siswa-26	50	
27	Siswa-27	40	
28	Siswa-28	40	
29	Siswa-29	40	
30	Siswa-30	40	

Lampiran G<sub>2</sub>

**DAFTAR UJI COBA SEBELUM TINDAKAN UNTUK SISWA  
KELOMPOK ATAS**

No	Skor Yang Diperoleh Untuk Soal Nomor			Skor
	X <sub>1</sub>	X <sub>2</sub>	X <sub>3</sub>	
1	30	30	25	85
2	30	20	35	85
3	20	30	30	80
4	25	25	30	80
5	30	30	20	80
6	20	30	25	75
7	30	25	20	75
8	30	20	25	70
9	25	20	25	70
10	25	15	30	70
11	30	25	15	65
12	20	25	20	65
13	20	15	30	65
14	20	20	25	65
15	30	15	20	65
Jumlah	385	345	370	1100

Lampiran G<sub>3</sub>

**DAFTAR UJI COBA SEBELUM TINDAKAN UNTUK SISWA  
KELOMPOK BAWAH**

No	Skor Yang Diperoleh Untuk Soal Nomor			Skor
	X <sub>1</sub>	X <sub>2</sub>	X <sub>3</sub>	
1	15	20	30	65
2	20	20	20	65
3	30	20	10	60
4	25	15	20	60
5	30	15	10	55
6	20	5	30	55
7	5	30	15	55
8	15	10	25	50
9	25	10	15	50
10	25	15	20	50
11	20	25	15	50
12	10	10	20	40
13	15	10	15	40
14	5	15	20	40
15	15	10	15	40
Jumlah	275	230	280	765

Lampiran G<sub>4</sub>

**FORMAT TABULASI DISTRIBUSI JAWABAN SEBELUM TINDAKAN  
KELOMPOK ATAS DAN KELOMPOK BAWAH, TINGKAT KESUKARAN (TK)  
DAN DAYA PEMBEDA (DP)**

No soal	Kelompok	Jumlah siswa	Skor		Jumlah skor	TK	DP	Kriteria Soal
			Maks	Min				
1	Atas	30	30	5	385	0,67	0,3	Sedang dan mudah
	Bawah				275			
2	Atas	30	30	5	345	0,57	0,31	Sedang dan mudah
	Bawah				230			
3	Atas	30	35	15	370	0,33	0,3	Sedang dan mudah
	Bawah				280			

$$TK = \frac{\sum A + \sum B - NS_{Min}}{N(S_{Maks} - S_{Min})}$$

$$DP = \frac{\sum A - \sum B}{\frac{1}{2} N(S_{Maks} - S_{Min})}$$

$$TK_1 = \frac{385 + 275 - 30(5)}{30(30 - 5)}$$

$$DP_1 = \frac{385 - 275}{\frac{1}{2} 30(30 - 5)}$$

$$= \frac{510}{750} = 0,67$$

$$= \frac{110}{375} = 0,32$$

$$TK_2 = \frac{345 + 235 - 30(5)}{30(30 - 5)}$$

$$DP_2 = \frac{345 - 230}{\frac{1}{2} 30(30 - 5)}$$

$$= \frac{430}{750} = 0,57$$

$$= \frac{115}{375} = 0,31$$

$$TK_3 = \frac{370 + 280 - 30(15)}{30(35 - 5)}$$

$$DP_3 = \frac{370 - 280}{\frac{1}{2} 30(35 - 5)}$$

$$= \frac{200}{600}$$

$$= 0,33$$

$$= \frac{90}{300}$$

$$= 0,3$$

Lampiran G<sub>5</sub>

**PERHITUNGAN REALIBILITAS UJI COBA SEBELUM TINDAKAN**

No	Skor soal			Xt	$X_1^2$	$X_2^2$	$X_3^2$	$X_t^2$
	X <sub>1</sub>	X <sub>2</sub>	X <sub>3</sub>					
1	30	30	25	85	900	900	625	7225
2	30	20	35	85	900	400	1225	7225
3	20	30	30	80	400	900	900	6400
4	25	25	30	80	625	625	900	6400
5	30	30	20	80	900	900	400	6400
6	20	30	25	75	400	900	625	5625
7	30	25	20	75	900	625	400	5625
8	30	20	25	70	900	400	625	4900
9	25	20	25	70	625	400	625	4900
10	25	15	30	70	625	225	900	4900
11	30	25	15	65	900	625	225	4225
12	20	25	20	65	400	625	400	4225
13	20	15	30	65	400	225	900	4225
14	20	20	25	65	400	400	625	4225
15	30	15	20	65	900	225	400	4225
16	15	20	30	65	225	400	900	4225
17	20	20	20	65	400	400	400	4225
18	30	20	10	60	900	400	100	3600
19	25	15	20	60	625	225	400	3600
20	30	15	10	55	900	225	100	3025
21	20	5	30	55	400	25	900	3025
22	5	30	15	55	25	900	225	3025
23	15	10	25	50	225	100	625	2500
24	25	10	15	50	625	100	225	2500
25	25	15	20	50	625	225	400	2500
26	20	25	15	50	400	625	225	2500
27	10	10	20	40	100	100	400	1600
28	15	10	15	40	225	100	225	1600
29	5	15	20	40	25	225	400	1600
30	15	10	15	40	225	100	225	1600
Total	660	575	650	1865	16100	12525	15350	121375

$$S_{i1}^2 = \frac{\sum X_{i1}^2 - \frac{(\sum X_{i1})^2}{N}}{N}$$

$$S_{i1}^2 = \frac{16100 - \frac{(660)^2}{30}}{30}$$

$$= \frac{16100 - 14520}{30}$$

$$= \frac{1580}{30}$$

$$= 52,7$$

$$S_{i3}^2 = \frac{15350 - \frac{(650)^2}{30}}{30}$$

$$= \frac{15350 - 14083,33}{30}$$

$$= \frac{1266,7}{30}$$

$$= 42,22$$

$$S_t^2 = \frac{121375 - \frac{(1865)^2}{30}}{30}$$

$$= \frac{121375 - 115940,8}{30}$$

$$= \frac{5434,17}{30}$$

$$= 181,12$$

$$S_{i2}^2 = \frac{12525 - \frac{(575)^2}{30}}{30}$$

$$= \frac{12525 - 11020,83}{30}$$

$$= \frac{1504,167}{30}$$

$$= 50,314$$

$$\sum S_i^2 = S_1^2 + S_2^2 + S_3^2$$

$$= 52,7 + 50,14 + 42,22$$

$$= 145,03$$

$$r_{11} = \left[ \frac{n}{n-1} \right] \left[ 1 - \frac{\sum Si^2}{St^2} \right]$$

$$= \left[ \frac{3}{3-1} \right] \left[ 1 - \frac{145,03}{181,12} \right]$$

$$= \left[ \frac{3}{2} \right] [1 - 0,81]$$

$$= 1,5 \times 0,19$$

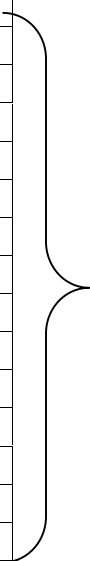

$$= 0,3$$

Dari perhitungan di atas, diperoleh  $r_{11}=0,3$ . Berarti soal tersebut mempunyai reabilitas yang sedang.



Lampiran H<sub>1</sub>

**DAFTAR HASIL UJI COBA SETELAH TINDAKAN I**

No	Siswa	Skor	Keterangan
1	Siswa-1	85	 <p>Kelompok Atas (KA)  <math>= \frac{50}{100} \times \text{Jumlah siswa}</math></p>
2	Siswa-2	85	
3	Siswa-3	80	
4	Siswa-4	80	
5	Siswa-5	75	
6	Siswa-6	75	
7	Siswa-7	75	
8	Siswa-8	75	
9	Siswa-9	70	
10	Siswa-10	70	
11	Siswa-11	70	
12	Siswa-12	65	
13	Siswa-13	65	
14	Siswa-14	65	
15	Siswa-15	60	
16	Siswa-16	55	 <p>Kelompok Bawah (KB)  <math>= \frac{50}{100} \times \text{Jumlah siswa}</math></p>
17	Siswa-17	55	
18	Siswa-18	55	
19	Siswa-19	55	
20	Siswa-20	50	
21	Siswa-21	50	
22	Siswa-22	50	
23	Siswa-23	50	
24	Siswa-24	45	
25	Siswa-25	45	
26	Siswa-26	45	
27	Siswa-27	45	
28	Siswa-28	45	
29	Siswa-29	40	
30	Siswa-30	40	

Lampiran H<sub>2</sub>

**DAFTAR UJI COBA SESUDAH TINDAKAN 1 UNTUK SISWA  
KELOMPOK ATAS**

No	Skor Yang Diperoleh Untuk Soal Nomor			Skor
	X <sub>1</sub>	X <sub>2</sub>	X <sub>3</sub>	
1	25	30	30	85
2	30	20	35	85
3	30	25	25	80
4	15	30	35	80
5	25	25	25	75
6	30	25	20	75
7	30	15	30	75
8	20	30	15	75
9	20	25	25	70
10	20	30	20	70
11	25	25	20	70
12	15	25	25	65
13	10	30	25	65
14	30	20	15	65
15	20	15	25	60
Jumlah	345	370	370	1095

Lampiran H<sub>3</sub>

**DAFTAR UJI COBA TINDAKAN 1 UNTUK SISWA  
KELOMPOK BAWAH**

No	Skor Yang Diperoleh Untuk Soal Nomor			Skor
	X <sub>1</sub>	X <sub>2</sub>	X <sub>3</sub>	
1	20	10	25	55
2	10	25	20	55
3	10	20	25	55
4	25	20	10	55
5	25	25	5	50
6	20	10	20	50
7	25	20	5	50
8	15	15	20	50
9	25	10	10	45
10	20	15	10	45
11	10	15	20	45
12	10	10	25	45
13	10	20	10	45
14	10	15	15	40
15	10	15	15	40
Jumlah	245	245	235	725

Lampiran H<sub>4</sub>

**FORMAT TABULASI DISTRIBUSI JAWABAN TINDAKAN 1  
KELOMPOK ATAS DAN KELOMPOK BAWAH, TINGKAT  
KESUKARAN (TK) DAN DAYA PEMBEDA (DP)**

No soal	Kelompok	Jumlah siswa	Skor		Jumlah skor	TK	DP	Kriteria Soal
			Maks	Min				
1	Atas	30	30	10	345	0,48	0,33	Sedang dan mudah
	Bawah				245			
2	Atas	30	30	10	370	0,52	0,41	Sedang dan mudah
	Bawah				245			
3	Atas	30	30	5	355	0,59	0,32	Sedang dan mudah
	Bawah				235			

$$TK = \frac{\sum A + \sum B - NS_{Min}}{N(S_{Maks} - S_{Min})}$$

$$DP = \frac{\sum A - \sum B}{\frac{1}{2}N(S_{Maks} - S_{Min})}$$

$$TK_1 = \frac{345 + 245 - 30(10)}{30(30 - 10)}$$

$$DP_1 = \frac{345 - 245}{\frac{1}{2}30(30 - 10)}$$

$$= \frac{290}{600} = 0,48$$

$$= \frac{100}{300} = 0,33$$

$$TK_2 = \frac{370 + 245 - 30(10)}{30(30 - 10)}$$

$$DP_2 = \frac{370 - 245}{\frac{1}{2}30(30 - 10)}$$

$$= \frac{315}{600} = 0,52$$

$$= \frac{125}{300} = 0,41$$

$$TK_3 = \frac{355 + 235 - 30(5)}{30(30 - 5)}$$

$$DP_3 = \frac{355 - 235}{\frac{1}{2}30(30 - 5)}$$

$$= \frac{440}{750}$$

$$= 0,59$$

$$= \frac{120}{375}$$

$$= 0,32$$

Lampiran H<sub>5</sub>

**PERHITUNGAN REALIBILITAS UJI COBA TINDAKAN 1**

No	Skor soal			X <sub>t</sub>	X <sub>1</sub> <sup>2</sup>	X <sub>2</sub> <sup>2</sup>	X <sub>3</sub> <sup>2</sup>	X <sub>t</sub> <sup>2</sup>
	X <sub>1</sub>	X <sub>2</sub>	X <sub>3</sub>					
1	25	30	30	85	625	900	900	7225
2	30	20	35	85	900	400	1225	7225
3	30	25	25	80	900	625	625	6400
4	15	30	35	80	225	900	1225	6400
5	25	25	25	75	625	625	625	5625
6	30	25	20	75	900	625	400	5625
7	30	15	30	75	900	225	900	5625
8	20	30	15	75	400	900	225	5625
9	20	25	25	70	400	625	625	4900
10	20	30	20	70	400	900	400	4900
11	25	25	20	70	625	625	400	4900
12	15	25	25	65	225	625	625	4225
13	10	30	25	65	100	900	625	4225
14	30	20	15	65	900	400	400	4225
15	20	15	25	60	400	225	625	3600
16	20	10	25	55	400	100	625	3025
17	10	25	20	55	100	625	400	3025
18	10	20	25	55	100	400	625	3025
19	25	20	10	55	625	400	100	3025
20	25	25	5	50	625	625	25	2500
21	20	10	20	50	400	100	400	2500
22	25	20	5	50	625	400	25	2500
23	15	15	20	50	225	225	400	2500
24	25	10	10	45	625	100	100	2025
25	20	15	10	45	400	225	100	2025
26	10	15	20	45	100	225	400	2025
27	10	10	25	45	100	100	625	2025
28	10	20	10	45	100	400	100	2025
29	10	15	15	40	100	225	225	1600
30	10	15	15	40	100	225	225	1600
Total	590	615	605	1820	13150	13875	14200	116150

$$S_{i1}^2 = \frac{\sum X_{i1}^2 - \frac{(\sum X_{i1})^2}{N}}{N}$$

$$S_{i1}^2 = \frac{13150 - \frac{(590)^2}{30}}{30}$$

$$= \frac{13150 - 11603,3}{30}$$

$$= \frac{1546,7}{30}$$

$$= 51,56$$

$$S_{i3}^2 = \frac{13875 - \frac{(615)^2}{30}}{30}$$

$$= \frac{13875 - 12607,5}{30}$$

$$= \frac{1267,5}{30}$$

$$= 42,25$$

$$S_t^2 = \frac{116150 - \frac{(1820)^2}{30}}{30}$$

$$= \frac{116150 - 110413,3}{30}$$

$$= \frac{5736,7}{30}$$

$$= 191,22$$

$$S_{i2}^2 = \frac{14200 - \frac{(605)^2}{30}}{30}$$

$$= \frac{14200 - 12200,8}{30}$$

$$= \frac{1999,2}{30}$$

$$= 66,64$$

$$\sum S_i^2 = S_1^2 + S_2^2 + S_3^2$$

$$= 51,56 + 42,25 + 66,64$$

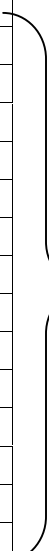
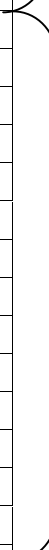
$$= 160,5$$

$$\begin{aligned}
 r_{11} &= \left[ \frac{n}{n-1} \right] \left[ 1 - \frac{\sum Si^2}{St^2} \right] \\
 &= \left[ \frac{3}{3-1} \right] \left[ 1 - \frac{160,5}{191,22} \right] \\
 &= \left[ \frac{3}{2} \right] [1 - 0,78] \\
 &= 1,5 \times 0,22 \\
 &= 0,33
 \end{aligned}$$

Dari perhitungan di atas, diperoleh  $r_{11}=0,33$ . Berarti soal tersebut mempunyai reabilitas yang sedang.

Lampiran I<sub>1</sub>

**DAFTAR HASIL UJI COBA SETELAH TINDAKAN 11**

No	Siswa	Skor	Keterangan
1	Siswa-1	80	 <p>Kelompok Atas (KA)  <math>= \frac{50}{100} \times \text{Jumlah siswa}</math></p>
2	Siswa-2	80	
3	Siswa-3	80	
4	Siswa-4	80	
5	Siswa-5	75	
6	Siswa-6	75	
7	Siswa-7	75	
8	Siswa-8	70	
9	Siswa-9	70	
10	Siswa-10	70	
11	Siswa-11	70	
12	Siswa-12	70	
13	Siswa-13	65	
14	Siswa-14	60	
15	Siswa-15	60	
16	Siswa-16	55	 <p>Kelompok Bawah (KB)  <math>= \frac{50}{100} \times \text{Jumlah siswa}</math></p>
17	Siswa-17	55	
18	Siswa-18	55	
19	Siswa-19	55	
20	Siswa-20	50	
21	Siswa-21	50	
22	Siswa-22	50	
23	Siswa-23	50	
24	Siswa-24	40	
25	Siswa-25	40	
26	Siswa-26	40	
27	Siswa-27	35	
28	Siswa-28	35	
29	Siswa-29	30	
30	Siswa-30	30	



Lampiran I<sub>2</sub>

**DAFTAR UJI COBA SESUDAH TINDAKAN 11 UNTUK SISWA  
KELOMPOK ATAS**

No	Skor Yang Diperoleh Untuk Soal Nomor			Skor
	X <sub>1</sub>	X <sub>2</sub>	X <sub>3</sub>	
1	20	30	30	80
2	25	20	35	80
3	30	25	25	80
4	15	30	35	80
5	20	30	25	75
6	30	25	20	75
7	30	15	30	75
8	15	30	30	70
9	20	25	25	70
10	10	30	30	70
11	30	25	25	70
12	20	25	25	70
13	15	30	20	65
14	30	20	10	60
15	20	15	25	60
Jumlah	330	375	380	1080

Lampiran I<sub>3</sub>

**DAFTAR UJI COBA TINDAKAN 11 UNTUK SISWA  
KELOMPOK BAWAH**

No	Skor Yang Diperoleh Untuk Soal Nomor			Skor
	X <sub>1</sub>	X <sub>2</sub>	X <sub>3</sub>	
1	20	10	25	55
2	10	25	20	55
3	10	20	25	55
4	25	20	10	55
5	10	30	10	50
6	20	5	25	50
7	20	20	10	50
8	15	20	15	50
9	20	10	10	40
10	20	15	5	40
11	10	15	15	40
12	5	10	20	35
13	10	20	5	35
14	10	5	15	30
15	5	10	15	30
Jumlah	210	235	225	670

Lampiran I<sub>4</sub>

**FORMAT TABULASI DISTRIBUSI JAWABAN TINDAKAN 11  
KELOMPOK ATAS DAN KELOMPOK BAWAH, TINGKAT  
KESUKARAN (TK) DAN DAYA PEMBEDA (DP)**

No soal	Kelompok	Jumlah siswa	Skor		Jumlah skor	TK	DP	Kriteria Soal
			Maks	Min				
1	Atas	30	30	5	330	0,52	0,32	Sedang dan mudah
	Bawah				210			
2	Atas	30	30	5	375	0,61	0,37	Sedang dan mudah
	Bawah				235			
3	Atas	30	35	5	380	0,60	0,34	Sedang dan mudah
	Bawah				225			

$$TK = \frac{\sum A + \sum B - NS_{Min}}{N(S_{Maks} - S_{Min})}$$

$$DP = \frac{\sum A - \sum B}{\frac{1}{2} N(S_{Maks} - S_{Min})}$$

$$TK_1 = \frac{330 + 210 - 30(5)}{30(30 - 5)}$$

$$DP_1 = \frac{330 - 210}{\frac{1}{2} 30(30 - 5)}$$

$$= \frac{390}{750} = 0,52$$

$$= \frac{120}{375} = 0,32$$

$$TK_2 = \frac{375 + 235 - 30(5)}{30(30 - 5)}$$

$$DP_2 = \frac{375 - 235}{\frac{1}{2} 30(30 - 5)}$$

$$= \frac{460}{750} = 0,61$$

$$= \frac{140}{375} = 0,37$$

$$TK_3 = \frac{380 + 225 - 30(5)}{30(30 - 5)}$$

$$DP_3 = \frac{380 - 225}{\frac{1}{2} 30(35 - 5)}$$

$$= \frac{445}{750}$$

$$= 0,60$$

$$= \frac{120}{450}$$

$$= 0,34$$

Lampiran I<sub>5</sub>

**PERHITUNGAN REALIBILITAS UJI COBA TINDAKAN 11**

No	Skor soal			X <sub>t</sub>	X <sub>1</sub> <sup>2</sup>	X <sub>2</sub> <sup>2</sup>	X <sub>3</sub> <sup>2</sup>	X <sub>t</sub> <sup>2</sup>
	X <sub>1</sub>	X <sub>2</sub>	X <sub>3</sub>					
1	20	30	30	80	400	900	900	6400
2	25	20	35	80		400	1225	6400
3	30	25	25	80	900	625	625	6400
4	15	30	35	80	225	900	1225	6400
5	20	30	25	75	400	900	625	5625
6	30	25	20	75	900	625	400	5625
7	30	15	30	75	900	225	900	5625
8	15	30	30	70	225	900	900	4900
9	20	25	25	70	400	625	625	4900
10	10	30	30	70	100	900	900	4900
11	30	25	25	70	900	625	625	4900
12	20	25	25	70	400	625	625	4900
13	15	30	20	65	225	900	400	4225
14	30	20	10	60	900	400	100	3600
15	20	15	25	60	400	225	625	3600
16	20	10	25	55	400	100	625	3025
17	10	25	20	55	100	625	400	3025
18	10	20	25	55	100	400	625	3025
19	25	20	10	55	625	400	100	3025
20	10	30	10	50	100	900	100	2500
21	20	5	25	50	400	25	625	2500
22	20	20	10	50	400	400	100	2500
23	15	20	15	50	225	400	225	2500
24	20	10	10	40	400	100	100	1600
25	20	15	5	40	400	225	25	1600
26	10	15	15	40	100	225	225	1600
27	5	10	20	35	25	100	400	1225
28	10	20	5	35	100	400	25	1225
29	10	5	15	30	100	25	225	900
30	5	10	15	30	25	100	225	900
Total	540	610	605	1750	11400	14200	14325	109550

$$S_{i1}^2 = \frac{\sum X_{i1}^2 - \frac{(\sum X_{i1})^2}{N}}{N}$$

$$S_{i1}^2 = \frac{11400 - \frac{(540)^2}{30}}{30}$$

$$= \frac{11400 - 9720}{30}$$

$$= \frac{1680}{30}$$

$$= 56$$

$$S_{i3}^2 = \frac{14325 - \frac{(605)^2}{30}}{30}$$

$$= \frac{14325 - 12200,8}{30}$$

$$= \frac{2124,17}{30}$$

$$= 70,8$$

$$S_t^2 = \frac{109550 - \frac{(1750)^2}{30}}{30}$$

$$= \frac{1109550 - 102083,3}{30}$$

$$= \frac{7455,7}{30}$$

$$= 248,89$$

$$S_{i2}^2 = \frac{14200 - \frac{(610)^2}{30}}{30}$$

$$= \frac{14200 - 12403,3}{30}$$

$$= \frac{1796,67}{30}$$

$$= 59,9$$

$$\sum S_i^2 = S_1^2 + S_2^2 + S_3^2$$

$$= 56 + 59,9 + 70,8$$

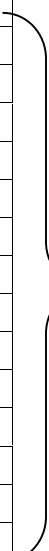
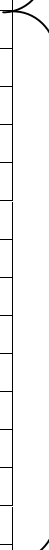
$$= 186,7$$

$$\begin{aligned}
 r_{11} &= \left[ \frac{n}{n-1} \right] \left[ 1 - \frac{\sum Si^2}{St^2} \right] \\
 &= \left[ \frac{3}{3-1} \right] \left[ 1 - \frac{186,7}{1248,89} \right] \\
 &= \left[ \frac{3}{2} \right] [1 - 0,75] \\
 &= 1,5 \times 0,23 \\
 &= 0,4
 \end{aligned}$$

Dari perhitungan di atas, diperoleh  $r_{11}=0,4$ . Berarti soal tersebut mempunyai reabilitas yang sedang.

Lampiran J<sub>1</sub>

**DAFTAR HASIL UJI COBA SETELAH TINDAKAN III**

No	Siswa	Skor	Keterangan
1	Siswa-1	85	 <p><b>Kelompok Atas (KA)</b>  <math>= \frac{50}{100} \times \text{Jumlah siswa}</math></p>
2	Siswa-2	85	
3	Siswa-3	85	
4	Siswa-4	80	
5	Siswa-5	80	
6	Siswa-6	75	
7	Siswa-7	75	
8	Siswa-8	75	
9	Siswa-9	70	
10	Siswa-10	70	
11	Siswa-11	70	
12	Siswa-12	65	
13	Siswa-13	65	
14	Siswa-14	60	
15	Siswa-15	60	
16	Siswa-16	55	 <p><b>Kelompok Bawah (KB)</b>  <math>= \frac{50}{100} \times \text{Jumlah siswa}</math></p>
17	Siswa-17	55	
18	Siswa-18	55	
19	Siswa-19	50	
20	Siswa-20	50	
21	Siswa-21	50	
22	Siswa-22	50	
23	Siswa-23	45	
24	Siswa-24	45	
25	Siswa-25	45	
26	Siswa-26	45	
27	Siswa-27	40	
28	Siswa-28	40	
29	Siswa-29	40	
30	Siswa-30	40	

Lampiran J<sub>2</sub>

**DAFTAR UJI COBA SESUDAH TINDAKAN 111 UNTUK SISWA  
KELOMPOK ATAS**

No	Skor Yang Diperoleh Untuk Soal Nomor			Skor
	X <sub>1</sub>	X <sub>2</sub>	X <sub>3</sub>	
1	25	30	30	85
2	30	20	35	85
3	30	25	25	85
4	20	35	30	80
5	25	30	25	80
6	30	25	20	75
7	30	15	30	75
8	20	30	30	75
9	20	25	25	70
10	15	30	25	70
11	30	25	15	70
12	15	25	25	65
13	10	30	25	65
14	30	20	10	60
15	20	15	25	60
Jumlah	350	380	375	1100



Lampiran J<sub>3</sub>

**DAFTAR UJI COBA TINDAKAN III UNTUK SISWA  
KELOMPOK BAWAH**

No	Skor Yang Diperoleh Untuk Soal Nomor			Skor
	X <sub>1</sub>	X <sub>2</sub>	X <sub>3</sub>	
1	15	10	25	55
2	10	25	20	55
3	10	20	25	55
4	25	20	10	50
5	30	15	5	50
6	20	10	20	50
7	20	20	10	50
8	20	15	10	45
9	25	10	10	45
10	20	15	10	45
11	15	10	15	45
12	10	10	25	40
13	10	20	10	40
14	10	15	15	40
15	15	10	15	40
Jumlah	255	225	225	705

Lampiran J<sub>4</sub>

**FORMAT TABULASI DISTRIBUSI JAWABAN TINDAKAN 111  
KELOMPOK ATAS DAN KELOMPOK BAWAH, TINGKAT  
KESUKARAN (TK) DAN DAYA PEMBEDA (DP)**

No soal	Kelompok	Jumlah siswa	Skor		Jumlah skor	TK	DP	Kriteria Soal
			Maks	Min				
1	Atas	30	30	10	350	0,51	0,32	Sedang dan baik
	Bawah				255			
2	Atas	30	35	10	380	0,41	0,41	Sedang dan baik sekali
	Bawah				225			
3	Atas	30	35	5	375	0,5	0,33	Sedang dan baik
	Bawah				225			

$$TK = \frac{\sum A + \sum B - NS_{Min}}{N(S_{Maks} - S_{Min})}$$

$$DP = \frac{\sum A - \sum B}{\frac{1}{2}N(S_{Maks} - S_{Min})}$$

$$TK_1 = \frac{350+255-30(10)}{30(30-10)}$$

$$= \frac{305}{600} = 0,51$$

$$DP_1 = \frac{350-255}{\frac{1}{2}30(30-10)}$$

$$= \frac{95}{300} = 0,32$$

$$TK_2 = \frac{380+225-30(10)}{30(35-10)}$$

$$= \frac{305}{750} = 0,41$$

$$DP_2 = \frac{380-225}{\frac{1}{2}30(35-10)}$$

$$= \frac{155}{375} = 0,41$$

$$TK_3 = \frac{375+225-30(5)}{30(35-5)}$$

$$= \frac{450}{900}$$

$$= 0,50$$

$$DP_3 = \frac{375-225}{\frac{1}{2}30(35-5)}$$

$$= \frac{150}{450}$$

$$= 0,33$$

Lampiran J<sub>5</sub>

**PERHITUNGAN REALIBILITAS UJI COBA TINDAKAN 111**

No	Skor soal			X <sub>t</sub>	X <sub>1</sub> <sup>2</sup>	X <sub>2</sub> <sup>2</sup>	X <sub>3</sub> <sup>2</sup>	X <sub>t</sub> <sup>2</sup>
	X <sub>1</sub>	X <sub>2</sub>	X <sub>3</sub>					
1	25	30	30	85	625	900	900	7225
2	30	20	35	85	900	400	1225	7225
3	30	25	25	85	900	625	625	7225
4	20	35	30	80	400	1225	900	6400
5	25	30	25	80	625	900	625	6400
6	30	25	20	75	900	625	400	5625
7	30	15	30	75	900	225	900	5625
8	20	30	30	75	400	900	900	5625
9	20	25	25	70	400	625	625	4900
10	15	30	25	70	225	900	625	4900
11	30	25	15	70	900	625	225	4900
12	15	25	25	65	225	625	625	4225
13	10	30	25	65	10	900	625	4225
14	30	20	10	60	900	400	100	3600
15	20	15	25	60	400	225	625	3600
16	15	10	25	55	225	100	625	3025
17	10	25	20	55	100	625	400	3025
18	10	20	25	55	100	400	625	3025
19	25	20	10	50	625	400	100	2500
20	30	15	5	50	900	225	25	2500
21	20	10	20	50	400	100	400	2500
22	20	20	10	50	400	400	100	2500
23	20	15	10	45	400	225	100	2025
24	25	10	10	45	625	100	100	2025
25	20	15	10	45	400	225	100	2025
26	15	10	15	45	225	100	225	2025
27	10	10	25	40	100	100	625	1600
28	10	20	10	40	100	400	100	1600
29	10	15	15	40	100	225	225	1600
30	15	10	15	40	225	100	225	1600
Total	605	605	600	1805	13725	13825	13900	115275

$$S_{i1}^2 = \frac{\sum X_{i1}^2 - \frac{(\sum X_{i1})^2}{N}}{N}$$

$$S_{i1}^2 = \frac{13725 - \frac{(605)^2}{30}}{30}$$

$$= \frac{13725 - 12200,8}{30}$$

$$= \frac{1524,2}{30}$$

$$= 50,8$$

$$S_{i3}^2 = \frac{13900 - \frac{(600)^2}{30}}{30}$$

$$= \frac{13900 - 12000}{30}$$

$$= \frac{1900}{30}$$

$$= 63,33$$

$$S_t^2 = \frac{115275 - \frac{(1805)^2}{30}}{30}$$

$$= \frac{115275 - 108600,8}{30}$$

$$= \frac{6674,2}{30}$$

$$= 222,47$$

$$S_{i2}^2 = \frac{13825 - \frac{(605)^2}{30}}{30}$$

$$= \frac{13825 - 12200,8}{30}$$

$$= \frac{1624,2}{30}$$

$$= 54,14$$

$$\sum S_i^2 = S_1^2 + S_2^2 + S_3^2$$

$$= 50,8 + 63,33 + 54,14$$

$$= 168,24$$

$$\begin{aligned}
 r_{11} &= \left[ \frac{n}{n-1} \right] \left[ 1 - \frac{\sum Si^2}{St^2} \right] \\
 &= \left[ \frac{3}{3-1} \right] \left[ 1 - \frac{168,24}{222,47} \right] \\
 &= \left[ \frac{3}{2} \right] [1 - 0,76] \\
 &= 1,5 \times 0,24 \\
 &= 0,36
 \end{aligned}$$

Dari perhitungan di atas, diperoleh  $r_{11}=0,36$ . Berarti soal tersebut mempunyai reabilitas yang sedang.

## RIWAYAT HIDUP PENULIS



**Sriyati**, lahir di Aek Nabara pada tanggal 03 November 1989.

Merupakan Putri kedua dari lima bersaudara, dari pasangan Ayahanda Sukino dan Ibunda Sri Supatmi. Pendidikan formal yang ditempuh oleh penulis adalah Madrasa Ibtidaiyah Al-Falah Rokan Hilir, lulus pada tahun 2001, selanjutnya

penulis melanjutkan pendidikan ke jenjang Sekolah Lanjut Tingkat Pertama yaitu MTs At-Toyyibah, lulus pada tahun 2004. Setelah itu, penulis melanjutkan kejenjang SMA yaitu MA Al-Husna, lulus pada tahun 2007. Kemudian pada tahun 2007 penulis melanjutkan studi ke Jurusan Pendidikan Matematika Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau (UIN Suska Riau). *Alhamdulillah*, penulis dapat menyelesaikan studi tersebut selama 4 tahun dengan nilai kelulusan (IPK) 3,09 dan berhak menyandang gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd.)